

# NATURALIS HISTORIA NITRI.

3

SIVE

DISCURSUS PHILOSOPHICUS

De

*Natura, Generatione, Loco & artificiali  
Extractione NITRI,*

*Ejusq;*

*VIRTUTIBUS & USIBUS.*

AUTHORE

GUIELMO CLARCKE Anglo.



16 75.  
*Francofurti & Hamburgi,*  
Impensis JOANNIS NAUMANNI,  
& GEORGII WOLFFII.

2

8



## AD LECTOREM.

**T**itululus non est sufficiens Invitatio ad lectionem libri, qui, adinstar aliorum donorum, sine ceremonia, ruditer profertur, Nec minùs incivills quàm singularis essem, si à Lectore meo gratiam non peterem acceptandi quod illi offertur; rationemq; redderem *argumenti & occasionis* Discursus mei, particularius quàm Inscriptio promittit.

*Nitrum*, discursus sequentis argumentum, tam est admirabile & varium quoad sui *Naturam & Usus*, ut plurimi eorum, qui norunt id, videantur habere portionem tantùm ejus, contenti cognitione illius partiali. Quidam norunt illius tantummodò *Extractionem*, *Figuram & Inflammabilitatem*. *Galenicus* Usus Medicinalem; *Chymicus* proprietatem *Dissolutivam*; *Miles* ejus usum quoad præparationem pulveris tormentarii, aliis aliqui usus mechanici innotuerunt. At beneficiò hujus Discursus, *Mechanicus* notitiam sibi

A 2 com.

comparare potest illius quod optimum est in armis, vel potest evadere Chymicus aut Galenicus: atque hi perficere possunt Philosophicam cognitionem naturæ & proprietatum ejus, possuntq; quocunque libet tempore contemplari ejusdem externam formam, ut Herbarius suam Plantam, extrahendo secundum artem.

Et spero quidem me Lectori meo satisfacturum pleniori notitia hujus materiæ, atque gratiam initurum novitate Discursus. Ausim enim affirmare, quòd licet novus sit hic Discursus, parum tamen perfectioni ejus deesse, cum non tentamen ali- quod sit ad depingendam vel intelligendam naturam ejus institutum, sed completa ejusdem Historia Naturalis: qui loquendi modus jactabundus non est, *Cum scire non sit tantum per causam scire, sed quòd ejus causa sit*, secundum Philosophum. Adeò ut non ad instar Mezerei, Tussilaginis & similium præcocium plantarum, sed *Ratione & experienciâ* ductus scripserim, quicquid scriptum in hoc argumento; unde liberius paulò utor hac loquendi formula: eò quòd libri non debeant ad similitudinem *virtutis Aristotelica*

*ica* consistere in *mediocritate*: sed sicut *valetudo* non admittere *neutram dispositionem*: atque si scribendo incidi in contrarium extremum, ingenuitas lectoris mei suppleat defectum, ejusq; candor pateat erroribus meis: Quod sicut absq; audacia potest rogari, cum aliquid etiam ab ejus partibus requiratur; sic obtentum iri quod petitur, extra dubium est.

Suppleto hac ratione defectu in Naturali Philosophia, animus erat mihi, submittere Tractatum hunc publicæ luci, sperans favorem obtenturum censuram, etsi hæc intellectus mei vegetatio, ad instar plantæ optimè in nativo solo crescentis, meliùs fortè floruisse in musæo & laboratorio, in quo fuerat producta. Sed in hac libera philosophandi ætate, cujus Symbolū est: *Nullius in verba*, & quæ æquè communicativa est ac contemplativa, si aliquam prætereundere ausim rerum notitiam, eamq; non suppressere, videret degenerare in invidiosum illud vegetabile *Tragoponon*, quod claudit florem suum à meridie: neque habemus solum Doctiss. & Honoratissim. Virorum exempla ad nostri imitationem, (& semper ego auditor

A ;

tantum

tantum) sed tales societates Regias sociosq; qui imperare possunt revelationem secretissimæ notitiæ, quæ ad instar *poculi* vel *cyathi Antimonialis* nihil amittit communicatione sui: tametsi parum inde Authori emolumenti accedat, contento legi. Philosophia cum scientia sit liberalis, ut non discitur propter remunerationem; sic rarissime eadem potitur: neq; liberalis tantum est respectu sui finis, qui non est *lucrum*, sed satisfactio & adornatio animi notitiâ s. cognitione, verum liberalis quoque est quoad liberam sui communicationem. Attamen illi, quibus studia & experimenta nostra dedicantur, non raro Patronos nostros se probant, non aliter quam magnes qui præservatur & nutritur stylo, cui magneticam suam communicat virtutem.

Declarato sic Discursus hujus subjecto, quod hîc offertur ad tollendam suspicionem & contemptum, qui cõmuniter debetur ignotis, necessitas partim sequentis Discursus, partim methodus requirit ut reducatur ad locum Philosophicum, ad quem propriè spectat.

Materia hæc *Nitricum* species sit corporis

poris naturalis, pertinet ad partem speculativæ Philosophiæ, quæ appellatur *Philosophia Naturalis*.

Dignitas hujus Scientiæ æqualis jucunditati & utilitati inde redundanti, fecit ut tantopere colatur, indiesq; augeatur à contemplatoribus suis non minus honorabilibus quàm doctis. Principaliter in Regno hoc nostro, quod merito fortunatum dici possit, obtento temporibus nostris divini Platonis voto, ubi *Principes Philosophi sunt, & Philosophi Principes*.

Atque ut Summa Naturæ, quæ adeo varia est in speciebus suis, & numerosa quoad Individua, possit quasi in Physica tabula repræsentari, dividitur à Peripatheticis in duas partes: Vid. Generalem & Particularem. Prior considerat corpus naturale in genere, ejusq; causas & affectiones: Posterior varias ejusdem species, quarum *Nitrum* est una, ideoq; locum habet in secunda parte Philosophiæ naturalis, atque ibi inter Mineralia, in quorum numero est subjectum hoc nostrum, cujus *Natura & Proprietates* è Logica Practica, sive *ratione* atque *Experientia*, declaratæ sunt sequenti discursu.

Detento sic Lectori in præfatione Apologiam addam pro lingua in qua scribitur Discursus hic, antequam concludam.

Argumentum Discursus hujus cum ex Naturali Philosophia petitum sit, debebat potius scribi Latino idiomate, tanquam erudito & universali, quam Prærogativam merito retinebit cum Monarchia Romana. Sed non destituimur exemplis in hoc genere, ut imitatione dignis, ita nobilibus & eruditis, Virorum nempe variorum, qui adornarunt & auxerunt Anglicam linguam *Philosophiâ*, æquè ac *Oratoriâ*, *Poëticâ*, alijsq; materiis: quâ in re non minus imitamur antiquos doctosq; Romanos & Græcos, qui vernaculô scribebant idiomate.

At exilitas styli non parum detrahet Lectoris gratiæ, quam spero excusabit subjectum, quod non tam persuasionibus multis, quarum finis est *Rhetorica*, quam Demonstrationibus indiget, quarum finis est *Scientia*. Ut & *novitas* atque *utilitas* hujus Naturalis Historiæ *Nitri* sola sufficienter promovebit ejus Studium & Præxin.

Verùm



Verùm si Lector meus excidat utroque fine, *jucundo & utile*, non fui prodigus temporis à se impensì, in tanta brevitate discursus hujus; quem ut eò candore accipiat, quâ libertate propositus est, oro.

## CONTENTA.

Cap. I. De *Nomine & Natura Nitri*, quæ consideratur Peripatheticè & Chymicè.  
Quæstio præterea ventilatur, *An Nitrum hoc idem sit cum Nitro Veterum?*

Cap. II. De generatione & loco Nitri. Ostenditur præterea

1. *Nitrum* esse generalem causam meteororum.
2. *Nitrum* esse materialem causam fulgurum & tonitruum, quâ occasione probatur: *Igneam pluviam Sulphuris & Ignis super Sodomam & Gomorrhæam fuisse fulgur: & Nitrum exprimi vocabulo Ignis.*
3. *Nitrum* Animalibus & Vegetabilibus esse utile.

Cap. III. De artificiali modo extrahendi & depurandi Nitrum.

Cap. IV. De Virtutibus atque Usibus Nitri.

*In Medicina Galenica, ubi quæritur, Nitrum calidum sit an frigidum.*

A 5

Loca

Loca quædam Script. S. de Ns-  
tro Philosophicè explanantur  
In Chymicis in Calcinatione  
Sublimatione  
Dissolutione  
Magno Elixir.

Quæstio excutitur, Cur nitrum  
ejusq<sup>3</sup> Spiritus distillatus,  
Aqua fortis & Aqua-Regis  
tanta sint Dissolventia?

In arte Pyrotechnica i. nobili arte Ar-  
tilleriæ, ubi

Ratio admirabilis Composi-  
tionis pulveris pyrii, atque  
de officio & usu cujuslibet  
ingredientis.

Causa granulationis &  
tanti impetus pulveris py-  
rii redditur.

In Mechanicis, præcipuè verò  
In arte Coquinaria.





DE

# NOMINE & NATURA

NITRI,

CAP. I.

**R**es cùm intelligantur & distinguantur nominibus æquè ac Naturis, grammaticè exponemus *nomen NITRI*, antequàm Logicè descripturi simus *Naturam* ejus.

*Nitrum*, Νιτρον gr. appellatur etiam *Sal-Nitri*, à similitudine quam habet cum Sale; & Salpetræ, quod in rupium murorumque superficies erumpat. Notatur à Chymicis hoc character ①. Habet & alia varia atque ænigmatica nomina, quæ notabuntur cum suis interpretationibus, convenientiori locò, pro ratione atque occasione discursus nostri: Sed *nominet, quò quicq; vocabulò velit, modò de re constet inter nos*, inquit Agricola.

*Peripatheticorum definitio Nitri.*

*Nitrum* generaliter appellatur *Sal*, cujus habetur *species*. G. Agricola appellat id *Succum Concretum*, sub eo tanquam *genere* comprehendendo *Sal*, *Alumen* & *Vitriolum*, quæ omnia sunt corpora in aqua dissolubilia: facileq; possumus omissis ulterioribus tricis Logicis, admittere genus alterutrum, addito vocabulo *Mineralis*.

Ut

Ut autem Definitio sit completa, addenda est illi *differentia*: sed cùm adeò simus ignorantes formæ essentialis rerum, præsertim substantiarum (quarum verus intellectus, ut quidem ait, jure merito dici potest transcendere Zenith summorum ingeniorum, & locandus in terra incognita illis etiam, qui peregrinando maxime humanam excoluere mentem) oportet substituere *propria ejus Accidentia*, quæ fluunt ab illius forma essentiali, cumque ista reciprocantur, sic habituri sumus descriptionem sufficientem: imitaturi hac ratione Medicos in dispensatione Theriacæ famosæ, qui ne careant tam excellenti Medicinâ, ob defectum paucorum Ingredientium, utuntur succedaneis, quibus locum supplent, nullo Antidoti virtutisque ejus dispendio sive præjudicio.

Proprietates hæ Nitri sunt ejus *Figura, Sapor & Inflammabilitas*: Primam & secundam ejus qualitatem referemus ad ejusdem *Virtutes & Usus*.

1. *Figura Nitri* longa est instar acicularum, quod oculariter demonstrari potest dissolvendo Nitrum in aquam & coquendo illud ad coagulationem usque, tunc ponatur in discum ligneum, locumque frigidiorum, & deprehendes, quod frigefactum in Stirias reducatur, sive longam tenuemque figuram acuum instar acquirat, quibus Philosophi communiter id comparant, seipsum sic exprimentes: postquam prodit, effunde aquam & videbis CrySTALLISATIO-

ne

nes condensatas ad marginem, & in fundo disci figurâ amplâ, sed oblonga & planè albâ: cujus formam tunc exactius considerare poteris.

2. Habet *salsum*, *acrem* & *refrigerantem* saporem: difficile est exprimere saporem ejus, nisi gustu ipso: ideoque ut velim figuram observari *avulsiâ*, secundum methodum practicam: sic mallem saporem ejus propriâ experientiâ judicari, unde facile erit percipere, quantopere differat ab aliis rebus quarum similitudinem refert.

3. Est *Inflammabile*, quod experientiâ probatum est, si particula ejus injiciatur in ignem, confestim flammam concipit & ardet, relinquendo calcem vel cineres post se. Qui ignis sequentes habet proprietates.

1. Quod *subitò* & *vehementer* ardeat, non gradatim aut leniter ut aliæ substantiæ.

2. Quod ardeat *deorsum* cum ignes alii ascendant: quod observatione nostra dignum est; ponatur e.g. uncia Nitri in batillum, illique superaddatur pruna candens: omnibus jam igne consumptis, batillus in fundo præ calore rubescet, & penetrabit quicquid illi subpositum est: si eundem pariter imponas trabi, lateri vel lapidi, foramen excavabit, ad proportionem quantitatis combustæ.

3. Notanda etiam est *Claritas* & *splendor* flammæ ejus, dum radios spargit solis instar splendore maximo: probabileque est à *Sendiavogio* appel-

appellari *Solem Centralem*. Ex illo etiam procedit *fragor ingens*, *fumus* & *odor*, quod observatum dignum est: atque ab hac inflammabili sive ignea qualitate dicitur esse *aqua continens ignem*, à Domino *Kenelmo Digbaio*.

At proprietates hæ cum demonstrabiles sint, animus Philosophi non potest contentus esse solo *scire quid sit*, nisi quoque sciat, *quid sit, cum scire secundum Philosophum, sit rem per causas cognoscere*.

Sicut enim in vanum tentatur quod demonstrabile non est: sic negligere non decet, quod logicè demonstrari potest: id quod factum cum difficile sit, non solum in hac materia, sed & in aliis ad Philosophiam naturalem pertinentibus, appellatur tantum *Scientia probabilis*: & facile præterire potuissem hanc quæstionem, nisi ipse proposuissem. Sed jam responsum est, cum dixi, demonstrari ex formis suis, à quibus fluunt, & quarum locum implent in definitione, & quod cum subjecto suo reciprocentur. Id quod ut Peripatheticum est: sic non minus est Philosophicum. Proprietates enim hæ adeo sunt peculiariter propriæ suis subjectis, ut non possint fluere aliunde, quàm ab illorum forma specifica. Et si qui alii sint modi vel rationes, quas vel legi vel cogitando affecutus sum, subtiliores quàm firmiores sunt, nec plus valoris habent, quàm quatenus ad dicta reduci possunt; plusq; fervirent ad prodendum ignorantiam nostram, si memorarentur: nec minus decet Philosophum.

phum atque alium quempiam, proponere naturam rei pro causa, donec dari possit propior, & talis, in qua animus acquiescat.

3. At bonæ definitionis est non solum declarare quid res in seipsa sit, sed etiam quomodo distinguatur ab aliis sui similibus, ut in hoc exemplo particulariter ostendi potest, quomodo hæ qualitates sint *propria quarto modo*, quæ *omni soli & semper conveniunt*, quibus experimentaliter cognitis, exactissimus Botanicus certius nosse aut accuratius distinguere non potest inter folia rosæ Campestris, & Scabiosæ, vel Scorzonæræ & Tragoponi, vel alias herbas sibi invicem quodammodo similes; Experientissimus quisque simplicium mercator non magis accuratè poterit dignoscere adulteratam materiam à genuina & naturali, atque noster *Nitrarius* discernere inter *Nitrum* & *Sal*, *Alumen* & *Vitriolum*, quæ sibi invicem adeò similia sunt, ut facile errare possit, qui superficialiter ea tantum consideraverit. Sed ego nunc differentias tantum inter *Nitrum* & *Sal* ostendam, ut hac comparatione factâ eò melius intelligantur.

Quamvis *Sal* conveniat cum *Nitro* in *Genere*, quod sit *Sal* minerale, sive succus concretus, attamen adeò differunt proprietatibus, ut prorsus videantur esse contraria. Nam 1. *Nitrum* instar acuum provenit figurâ oblongâ; *Sal* in tesseras abit. 2. *Sal* habet saporem nomini suo respondentem, estq; calidus & igneus: è contra  
*Nitrum*

*Nitrum* refrigerat. 3. Differunt ardendo: *Sal n.* (sicut aurum) incombustibile: at *Nitrum* totaliter est inflammabile.

### Chymica Analysis Nitri.

**S**ed Chymica secta, magni nominis apud Philosophos æquè ac Medicina hodie cum sit, videremur ignorantiam nostram prodere, nec satisfacere curioso huic seculo, nisi consideremus, quid Chymia addat Peripatheticæ nostræ Philosophiæ, antequam à materia nostra discedamus: si forte Spagyricâ analysi perfectius innotescere nobis possit natura *Nitri*.

Si ergo secundum artem Chymicam procedamus cum Nitro per *Calcinationem*, id cum adeò sit inflammabile (postquam depuratum & Sali impermixtum est) ut consumatur in totum. Relictis paucis cineribus vel calce; pauxillum est, quid Chymico maneat residuum, in quo exerceat operationes suas, ut æquè conqueri possit de *Nitro*, atque de *Mercurio* suo: adeò volatile est, ut parum vel nihil inde procedere possit, præter fumum.

Ast si secundum artem distilletur in Retorta, misceaturq; terræ figulinæ, phlegma prodibit primum paucâ quantitate, paucoque spiritu, qui apparebit in recipiente formâ *albi vaporis*; brevi post prodibit *spiritus* purus, apparens in forma *vaporum rubrorum*, qui faciet ut recipiens splendeat & rubeat instar Rubini, qui spiritus appel-



appellatur *Draco volans*, quoad qualitatem suam valde corrosivus, vaporosus & fœtidus, sicut *Aqua fortis*. Atque tùm, veluti nacta est aliam formam, sic alias quoq; induit qualitates: quod ante prodibat formâ oblongâ Mathematica, amisit omnem hîc formam, estq; vel caput mortuum, vel fluida substantia, formam nacta pro ratione vasis continentis: quod antea sapore erat non ingrato, salso, acri & refrigeratico: nunc ardet & corrodit: nec à lingua teneriori gustari potest, nisi metallicæ substantiæ fuerit, neque adeò inflammabile est, ut fuit ante. Atque sic devestitum est habitu suo formaque priori, novâ assumptâ: & si capax esset reatus alicujus magni criminis, ut homicidii, prout sæpius est, eoq; reum quoque pœnæ, posset hanc saltem assumere Chymicam formam, opertum maneret, sine manifestationis metu: cum ad pristinam formam reduci non possit, eò quòd hâc ratione redditum sit incapax omnis redintegrationis: Ast contrarium foret plausibile experimentum, si per reunionem harum partium, sic per destillationē separatarum, idem corpus posset reproduci. Verùm, sicut non possumus arte facere vel producere corpus aliquod naturale ex novis materialib<sup>9</sup>; propter quos frustraneos conatus Prometheus ludibriū factus est ad hodiernum usque diem: sic neq; conjungere possumus eadem materialia violenter separata ut fiant unum corpus, & habeant idem principium motûs naturale, quod præstari potest in operib<sup>9</sup> artis at

B non

non naturæ, per solum authorem naturæ: summum cognitionis nostræ fastigium & apex cum sit, nosse tantum rationes proprietatum: sed non artem compositionis: atque hic locum habet quod de Chymico dicitur, *quod destruat, sed non ædificet*: atque sic mutavit non solum formam suam, sed etiam *virtutes & usum*, quæ metamorphosis est simulata. Quod ante honorem habebat Medicinæ, quodque gloriari poterat titulo *χῆμῖς Θεῶν*, manus Deorum, nunc instrumentum factum est præparandis medicamentis inserviens, quærique posset, *exaltatumne sit an degradatum*: nam, quod ante libertatis erat capax, nunc compedibus tenetur instar captivi, atque instar mancipii condemnatum ad metallifodinas, non dispar habet officium, utpote principaliter tantum inserviens dissolutioni Metallorum, tanquam menstruum ut videre licebit, cum venerimus ad *usus Nitri in Chymia*.

Atque sic Peripateticè & Chymicè egimus de natura Nitri, prout est atque apparèt in sua naturali forma, & prout artificialiter separatur in suas partes per distillationem.

Sed antequam caput hoc concludamus, movenda hîc nobis est quæstio, quæ multorum Philosophorum ingenia exercuit, qui accuratiorum rerum ambiebant cognitionem, cumq; hic ad eò convenienter seipsam offerat, silentio non est prætereunda, videlicet

*An*

*An Nitrum hoc idem sit cum  
Nitro Veterum?*

**Q**uestio hæc nulla esset, si ab una parte affirmaretur tantum: nec improbia argumenta essent ab utraque parte: supponitur enim, neminem opinionem ullam fovere aut defendere sine ratione. Ast, cum *duo Contradictoria non possint simul esse vera*; cum hoc *Nitrum* non possit idem esse cum Nitro Antiquorum, & simul etiam differre à veteri; si pares judicemur decidendæ huic Controversiæ, affirmamus quæstionem hanc: & quamvis dissentiamus hæc in parte à quibusdam Philosophis eruditis, ut *Matthiolo, Bellonio, &c.* sunt tamen alii æquè docti qui nobiscum sentiunt, ut *Cardanus, & Casimirus Siemienonitz, Eques Lithuanus, author artis Magnæ Artilleriæ*, in specie verò adduci hîc potest Ingeniosissimus *D. Henschavv*, qui eruditissime assertionem hanc probavit *Societati Regiæ*.

Sed ne opinionem hanc merâ authoritate probemus, verum rationibus potius, affirmamus rem ita se habere, quod idem gerat *nomen*: nam proculdubio res hæc est adhuc in esse, & id quod descripsimus cum *nomen* ejus gerat, non immeritò *naturam* ejus sibi arrogat. Et quòd id notum fuerit Antiquis (prout affirmamus *Nitrum* illorum nobis esse) testimoniū *Plinii* plane id evincit, observante id Doctiss.

Viro, authore *Artis Magnæ Artilleriæ*, videl. *Aperte enim salem hunc, qui in cavernis sua sponte in rupium superficies erumpebat, florem & spumam Nitri, salemq; petrosum vel petra nominat.* Sed Veteres non videntur observare hoc ἀφύρτιον sive efflorescentiam Nitri ex muris, vel in domibus ex pavimentis, ut nos facimus cum id habuerint in agro aperto, quod nos non habemus: neque illis tanto fuit in usu atque nobis nunc: atque hâc occasione datum fuit Nitro Veterum nomen *Salis-petra*.

Et quamvis ex *Plinii* aliorumque Veterum Authorum descriptionibus Nitri, collatis cum descriptione nostra, videantur differre, differentia hæc non est realis, sed quoad gradus puritatis tantum, prout idem videmus in *Saccharo & Sale*, quæ artificiali deputatione fiunt unum & idem, & sicut idem gerit nomen, sic easdem possidet qualitates & virtutes, eratque antiquitus in usu tam Galenicis quam Chymicis. Verùm negari non potest, *Pyrotechnicum* hunc *Salem* novum esse quoad *Usum*, quamvis non quoad rem. Nam illi Historici, qui vel laudant vel vituperant inventorem pulveris pyrii, non id faciunt, eò quòd invenerit novam speciem Nitri ad destructionem humani generis: Sed quod invenerit compositionem novam pulveris pyrii, factam ex hoc ipso Nitro, quod ante notum erat optime, & Sulphure atque Carbone, & quod invenerit

venerit *bombardas*, docueritque artem conficiendi eas, utendique illis. Facile quidem dari potest, ante inventionem hujus Nitro-Sulphurei pulveris, exiguum vel nullum fuisse Veteribus usum Nitri in Pyrotechnicis, vel saltem (quod supponere licet) paucis notum fuisse, secretoque habitum, secundum præfatum authorem, qui miratur Veteres Romanos (tacendo Græcos & Carthagenenses) qui petitißimi erant artis bellicæ, quique vi armorum tot occupaverant urbes, Civitates & Castella, igne æquè ac ferro, Magistros inquam ignium horum artificialium, qui parabantur ex oleo. Naphthæ, Sulphure, Bitumine, Pice, Resina, &c. non usos fuisse vel non novisse Sal Nitri, quod superat reliqua omnia, cum nulla ejus fiat mentio in Compositionibus Veterum Pyrotechnicis. Verùm si hoc sit idem vel non, prout hoc ipsum tantum habetur pro Nitro, sic non aliud unquam fuit in usu, neque opus est dubitare amplius de illo.

Sic, breviter descripto subiecto discursus nostri, quoad materiam & formam illius, quibus ita depictum est, ut non possit non notum esse, progrediemur jam ad *efficientem causam Generationis* illius, locumque in quo est: ostensaque illius artificiali extractione, sine qua nihil aliud esset quam thesaurus occultus, addemus Causam ejus

B 3

fina-

finalem, cui fini & bono Natura tam excellens Minerale locaverit in terra.

## CAPUT II.

## De Generatione &amp; loco Nitri.

**G**eneratio corporum naturalium occultè fit, quod fieri videtur non tantum ob vel ad præservationem caloris, qui præcipuum est instrumentum in naturalibus productionibus: sed etiam ne tam sublime & curiosum Myſterium vulgariter prostituatur, ſolisque pateret obſervationibus intelligentibus, qui oculo Rationis investigare poſſunt, quæ ſenſibus obvia non ſunt. Hinc modus *generationis Mineralium, Vegetabilium & Animalium* æquè obſcurus eſt & abditus, atque tenebricoſæ ſubterraneæ Mineræ, imperii vegetabilium meatus, ſcæminorumque animalium matrix, quæ loca ſunt formationis eorum. Quæ anſam dederunt inquisitionibus iſtis, quas ſcrutatores Naturæ tentarunt in ſecretioribus hiſce. Conati ſunt indagare generationem plantæ, immittendo eam translucido Elemento aquæ. Quam curioſe plurimi Philoſophi incubuerunt obſervandæ excluſioni pulli, ut non obſtante, quòd ſperma incluſum ſit putamini, & opertum gallinâ, nihilominus tamen latere eos non poſſit. Quidam Chymici tamen prætendunt  
noti-

notitiam generationis metallorum tantam, ut possint etiam imitari & perficere naturam in Mineralibus operationibus ejusdem. Opera Artis æquè ac Naturæ in obscuro plerumq; habentur & fiunt. Laboriosa apis conficit fabricam favorum suorum in obscuro, in iisque elaborat quintam essentiam mellis sui. Bombyx sericum intra telam suam. Physicorum Experimenta privatim dispensantur, & licet liberè communicentur quoad usum, abscondita tamen sunt quoad præparationes suas, adeò ut res quidem ipsas novimus, modum tamen productionis earum ignoremus. Non minus obscurum est *Nitrum* quoad generationem sui, & æquè difficile explicatu. Sed non tutiori adhærere possumus opinioni, atque est recentiorum Philosophorum, nempe, quod non tantum sit mixtum quoddam corpus ex Elementis, sed quod Nitrum, cum cæteris Mineralibus in principio mundi, primum fuerit creatum in terra: & quod virtute sibi datâ à Creatore, seipsum præservârit & multiplicaverit. Atque sic ab ipsa Creatione non solum formatio corporis hujus, sed etiam propagatio ejusdem & perpetuatio procedit. Jam verò quod forma Mineralium sit multiplicativa, ex se & per se, in materia habili locoque convenienti, particulatim probatum est in ipso *Nitro*. Nam, etsi extrahatur è Nitro la terra, ex matre tamen Nitri sive Petræ, remanente seminali principio in terra, plus generatur & crescit, non semel tantum, sed sæ-

pius, ut probè notum est vulgaribus ejusdem Extractoribus.

### *Locus Nitri.*

**S**I Vir celebris ob artem vel scientiam aliquam innotescat, statim inquitur in locum habitationis suæ: Narratio plantæ aliqujus Medicinalis rarissime prætermittitur sine inquisitione loci, in quo crescat. Et Chymicus ille qui ignoraret fundum Nitri, cum principale sit agens operationum ejus, æquè culpandus esset, atque Galenicus ille, qui tales præscribit plantas, qualium formam & locum crescendi sæpissime ignorat ipse. Pyrotechnicus recurrit ad hunc locum tanquam ad armamentarium suum, unde sibi optimis provideat armis: ideoque ad præveniendas quæstiones, ut & faciendum quæ necessario requiruntur ad hunc Discursum, lustrabimus *locum* in quo *Nitrum* generatur & residet.

*Locus* famosissimus *Nitri* Vêteribus erat præcipuè *Agyptus*, ubi Machinæ erant Nitratix: Sed nunc *India Orientalis*, Nitro æquè ac aliis aromatibus celebris, & *Barbaria*, sunt loca præcipua in quibus generatur. In pluribus partibus harum terrarum artificialiter extrahitur, atque defertur ad nos. Sed non est adstrictum loco illi: *Nitrum fert omnis tellus*. Ubiquitarium est, tametsi locus ullus



ullus vix sustinere id possit, ob facilem sublimationem in aëra, aut dissolutionem in aquam: nullus tamen est locus sine Nitro, quamvis non aperte in omnibus regionibus extrahatur ut in Asia, Africa: est tamen in domibus nostris in parietibus, atque in pavimenti terreis cœnaculorum, cellarum, promptuariorum, &c. & extra domos nostras in horreis, stabulis, columbariis, &c. quæ loca omnia apta sunt generando & retinendo Nitro, ubi sæpius visibiliter apparet in propria sua figura, & unde extrahitur, quod vulgò notum est.

Atque hic quæri posset, *utrum in domibus, muris, pavimenti Nitrum possit dici generari, vel separari ab aëre per calorem & siccitatem loci, quod analogum est Extractioni per decoctionem: & quod opponitur opinioni quorundam statuentium, partes, Urinam sive Excrementa Hominis, bestiarum, volatilium, stillationes Vini vel Cerevisiæ, &c. esse substantiam materialem Nitri:* quò enim siccior est locus ille, in quo Nitrum est, eò plus ibi Nitri, secundum experientiam Mechanicorum Extractorum ejus: ideoque ubi pavimenta sunt sicciora, præcipuè in stabulis sub præsepiis, communiter invenitur, ut & Columbariis, fimus tanquam inutilis rejicitur, ut & cæterorum animalium, solâ terrâ quæ subtus est, usibus serviente. Excrementa vel Urinæ creaturarum viventium, quicquid tandem ad-

dant, nullatenus substantiâ suâ convertibilia sunt in Sal-petræ, sed eorum putrefactivus calor: Sic calor vini vel cerevisiæ in cellis, quæ spiritus habent ab illis exhalantes specialiter tempore fermentationis, & qui augetur calore creaturarum viventium inibi conversantium: qui calor & siccitas causæ sunt adjuvantes generationem ejus. Atque ex hoc principio Papa in statu suo, & Dux Bavarix in suo primus fecit, fovitque mineras sive fodinas Salis-petræ, cujus radices in totum differunt ab aliis Mineralibus: Hæ enim pedibus subjacent in terra: istæ in aëre super capita nostra locum habent, ut D. Digbæus narrat. Potest enim subjecta materia nostra non tam contemptibiles habere naturales, tamen si honorificentiori destituatur loco. Margaritæ inventæ fuerunt in locis cadaverosis, & in sterilissimis agris persæpe reperiuntur distissimæ Mineræ.

At *Nitrum* non est uno Elemento circumscriptum: amphibicon est, inhabitans aquas æquè ac terras. Æquè ferre potest dissolutionem in aqua, ut condensationem in terra, integrum in utroque elemento. Speciatim verò Nilus fluvius apud Vereres celebris erat Nitro, & Lacus quidam in Macedonia. Varii quoque fontes & balnea imprægnata inveniuntur ab hoc Minerali æquè ac ab aliis, cujus rei plurima leguntur exempla in Naturali Historia.

Sicut Nitrum interdum dissolvitur in aquam: sic quandoque etiam sublimatur in aërem, in quo

quo universaliter dilatatur, ideoque dictus *Aër Nitrosus*, quod Epitheton eleganter illi à nostris modernis Philosophis datum. Atque hinc explicari comòdè potest, ut observat Digbaus magnus ille *Aphorismus Tabula Smaragdina*: *Quòd ea qua sunt sursum, similia sint his qua sunt deorsum.* Sol pater est, Luna Mater, & Terra Matrix, in qua omnia hac producuntur; aer autem vehiculum commune: atque hoc est quod Chymici ænigmaticè appellant *Avem Hermetis*.

Et si superior aëris regio supponatur esse elementum ignis, producens fulgura & tonitrua, aliaque meteora ignea, quorum causa *Nitrum* esse potest, locum ergo & residentiam suam habebit in omnibus quatuor Elementis, id quod eò magis facit ad ejus virtutem, quæ universalis necesse est sit, tam quoad locum quàm quoad usum.

*Aërem* imprægnatum esse *Nitro*, suppositio mea prior probat, videl. quòd *Nitrum* in muris vel parimentis terreis, attrahatur ex aëre, ibique diversetur partialiter quamvis non totaliter. Id quod fulgura & tonitrua plus quàm probabiliter declarant; quod ansam dabit proponendi quasdam Philosophicas speculationes circa usum Nitri in aëre, quibus Lector amicus non minus recreari ac divertì potest, atque spectatores Musicâ inter Actus scenicos.

*Nitrum* in aëre non tantum est Meteoron ipsum, & præcipua causa fulgurum & tonitruum

trium: sed est generalis causa omnium meteororum: Imò aër cum sit imprægnatus sive mixtus Nitro, & attrahatur ab animalibus & vegetabilibus, adeò alterat aërem, ut magis conducatur vitæ incrementoque ipsorum, ut ostenditur contemplationibus seqq.

*I. Nitrum esse generalem causam meteororum.*

**N**E insistamus Doctrinæ Meteorologicæ, quæ ad alium pertinet locum in naturali Philosophia, hicque supponitur sciri, propositum nostrum est, tantum ostendere, Nitrum sublimatum in aërem, beneficio fermentantis subterranei cœlestisque caloris, vel mediante calore interaneo, & Sole, posse dissolvere omnes alios vapores & fumos, qui materialis causa sunt omnium meteororum, pari ratione elevatorum. Qui sublimatus Nitrosus vapor comparari potest spir. Nitri, & aër, locus meteororum, imprægnatus hoc naturaliter distillato Nitroso spiritu, omnes reliquos vapores & fumos in sua principia resolvit & imperfectè miscet, ut iterum descendant dissoluti in pluviam vel alia meteora. Hinc est, quòd exprimamus aërem non solum calore vel frigore, humiditate vel siccitate: sed etiam penetrativis & scissilibus qualitatibus, quæ propria sunt dissolventis. Hinc Chymicus utitur naturali hoc dissolvente, dum conficit *oleum Myrrhae*, *oleum Tartari* per deliquium

quium , & alias præparationes , quas aëri exponit. Hinc observare licet , unde fiat , quòd plurima dissolvantur & corrumpantur in aëre , durissima quæque metalla pati necesse habent æruginem vel dissolutionem in aëre. Philosophia non rarò confirmatur atque improbat-  
 tur etiam à Theologia. *Job* videtur doctrinæ huic assentiri cap. 30. vers. 22. *Elevasti me , & quasi super ventum ponens , elisisti me validè.*

## 2. Nitrum esse materialem causam fulgurum & tonitruum.

**N**itrosus hic Spiritus , potest esse non generalis tantum causa meteororum , sed & specialiter materialis causa fulgurum & tonitruum : quod consideratione nostrâ dignum est : Notitia enim hæc Nitri , ejusque naturæ , multum luminis addit Doctrinæ Peripatheticæ de meteoris igneis , & clarius multò explicat causam flammæ & soni ; qui , secundum doctrinam Cl. *Sennerti* proveniunt à Nitrosis & Sulphureis vaporibus , quos *Aristoteles* generalibus terminis exprimit nomine calidarum & siccarum Exhalationum , quæ motu & collisione unitæ atque condensatæ , sibi quæ obviam factæ , fermentantur & incenduntur cum ingenti fragore & tonitru. Id quod non solum provenit ab inclusa materia , quærente exitum , sed à subitanea ruptura aëris corporum explo-  
 forum.

Id

Id quod liquet ex variis impedimentis, ut pulveris tormentarii, qui constat ex mixtura Nitri ac Sulphuris cum Carbonibus; cum accenditur, edit fragorem ingentem, ad imitationem fulguris vel tonitru, quibus comparatur, non tam ob similitudinem, quam rei veritatem. Neque sulphur commune solum id efficit Nitro mixtum, sed etiam sulphur aliorum Mineralium & Metallorum, ut videre est in Calcinatione *Antimonii cum Nitro*, & *Aurofulminante*. Sed rationabilis hæc conjectura, nempe igneum hoc meteoron potissimum nitrosæ esse substantiæ, confirmatur magis ex *descensione flammæ*, quam rationem à nemine hucusque observatam invenio. Præfatus Philosophus & Physicus eruditus ait, flammam descendere obliquè, & à vi per quam deorsum mittitur è nubibus, contra naturam ignis, cujus proprium est adscendere. At nos observamus, descendere perpendiculariter, non à vi aliqua externa, sed propria natura, contra aliorum omnium ignium morem. Quæ una est proprietatum particularium Nitri, ut ostensum capite præcedenti: Atque hæc causâ motus supposui, *Stellam cadentem esse Nitrosæ substantia*.

Hic jam quæri posset, *quâ fiat, quòd interdum fulguret sine tonitru*. Id quod juxta præfatum auctorem procedit à majori quantitate sulphuris cum Nitro: sed accidere potius potest à raritate & subtilitate aëris. Prout videmus, pulverem pyrium, quo majorem invenit oppositionem

tionem, ut si in tormento sit oppilatus, eo majori cum impetu & fragore prodire: at si accendatur in aëre libero, fulgetram tantum efficere & tacitum strepitum. Hinc est quod post tonitrua communiter pluat, densiore nube subito ruptâ ac dissolutâ, calore & explosione meteorici.

Hîc etiam sese offert occasio discurrendi de *penetratione, dissolutione, combustibili natura fulguris*: quæ disquisitio, quamvis subtilis sit, benevolè tamen suscipietur.

Nulla sive Politica sive Naturalis est Historia, sine plurimis insignibus & admirandis exemplis operationum ejus, quæ tam sunt evidentes, ut pauci saltem testari eas possint experientiâ propriâ. Hæc igitur hîc non inferemus, sed conabimur tantum dare rationes earum, referendo quod spectat ad Historiam ignei hujus meteorici, ad meteorologicam partem Physicæ.

Ignæus hic Nitrosus vel Nitro-Sulphureus spiritus, tantam vim penetrativam, dissolventem, urentem nanciscitur, naturali hac sublimatione in tertiam regionem aëris, ut Chymicum laboratorium præstare idem non possit. Si spiritus sint puriores, & per consequens fortiores, eò altius adscendunt, antequam cadant in Recipiens: quæ differentia est inter collum Retortæ, vel caput Alembici, & distantiam terræ & tertiæ regionis aëris, superant computationem Mathematicorum. Et tamen spiritus iste verus est naturalis, distillatus calore terrestri

restri, & attractus, defœcatus & purificatus cœlesti: atque in hac sublimatione in aërem, corpus Nitri non solum aperitur, rarefit, exaltatur tam quoad naturam quàm locum, sed continuè retinet eandem formam, at magis spirituales ac virtuales, cum è contra in artificiali Distillatione separatio fiat partium ejus constituentium. Adeò ut, hoc sit præparatio Nitri, & ramen remaneat idem corpus, quod dici non potest de Chymica. Id intelligimus ex dispoſitione, fragore, odore & effectis. Quilibet illiteratus capit aliquid de Sulphure dum fulgurat, tametsi altera & præcipua quidem compositionis pars, Nitrum, vulgò non fuerit observata, præterquam ab experimentalibus Philosophis. Sed spiritus Chymicus non æquè notus est tam quoad formam quàm quoad qualitates, nisi operatori.

Et considerando magnam vim & efficaciam spirituum in corpora, concipere possumus, Fulmen idem esse cum fulgure vel tonitru: & esse igneum Nitro-Sulphureum spiritum, non lapidem, ut vulgò creditur. Admiranda enim vis fulminis non potest adscribi lapidi, sed potiùs spiritaliori & subtiliori corpori, sive compactiori exhalationi: sicut grana pulveris pyrii, qui longè majorum virium est, si granulatus sit, subitò & majori cum impetu ac fragore exploduntur, nubesque rumpunt



punt. Et id quod supponitur vel putatur esse lapis, forte arena potius est vel aliud quid aptum ad fluendam per ignem, & ex liquefacta hac materia lapis talis formari potest, cum notum sit, ferrum & alia metalla subito liquefacta fuisse fulgure & tonitru, juxta opinionem *Sennerti*.

*Igneam pluviam Sulphuris & Ignis  
super Sodomam & Gomorrhæam fuisse  
fulgur: & Nitrum exprimi vocabulo  
Ignis.*

**S**I consideremus citam comestibilitatem *Fulguris*, tot probatam fatalibus exemplis admirandorum illius effectuum, nihil dubitare licet, quin igneum hoc meteoron fuerit magna quantitate collectum ab omnipotente manu, & demissum super civitates has ad redigendum eas in cineres, ut habet *Moses*, qui effectus planè singularis est, nunquam ante lectus, auditus vel observatus ab ullo authore. Postquàm asseruimus, Fulgur constare ex Nitrosis & Sulphureis vaporibus inflammati; cumque hoc Sulphur & Ignis iste, nihil aliud fuerint, quàm Sulphur & Nitrum, facile assensus præberi potest huic assertioni.

Nam, à quo perfectè novi naturam Nitri, & specialiter contemplatus sum qualitatem ejus ustibilem, cui vix parem habet substantiam

**C**

igneam

igneam orbis; in eam sententiam adductus sum, in hac pluvia ignea de cœlo super Sodomam & Gomorrhæam, Gen. c. 19. v. 24. 25. per ignem posse intelligi *Nitrum*. In consilium vocavi Criticos Sacros, si fortè talem invenire possem interpretationem: Verùm illi planè non interpretantur vocabulum *Ignis*, supponentes significare solummodo *Ignem* in genere, non igneam substantiam in specie, adeò ut per *Sulphur* & *Ignem*, solummodo intelligatur & explicetur ab illis *Sulphur ignitum*, vel *Ignis Sulphureus*. At pace illorum, liceat mihi locum hunc aliter interpretari, nempe *Nitrum* ibi significari vocabulo *Ignis*, quod nomen illi datum à proprietate ejus ignea. Neque video quomodo melius probari possit, quàm parallelo loco, Scripturâ optime interpretante & explicante seipsam, ex Deut. 29. cap. vers. 23. *Sulphur* & *Sal* & combustio totum solum ejus: non seretur, neque germinabit, neque ascendet in ea ulla herba, ut in subversione *Sedom* & *Amorah*, *Adamah* & *Zebonim*, quas subvertit *JEHOVAH* in furore suo, & in ira sua. Quod ante à Mose dictum fuit *Ignis* hîc ab eodem authore appellatur *Sal*; & per vocabulum *Salis* hoc loco nullus Philosophus naturalis aliud quid intelligere potest præter *Nitrum*, quod *Sal* appellatur, tanquam ejus *Genus*: at non potest esse *Sal* cômune, cùm incombustibile sit, nec aliud, quam hoc. Adeò ut per *Sulphur* & *Sal* significari possit *Sulphur* & *Nitrum*. Non hic possum silentio præterire

Nobi-

Nobilem Polonum, Authorem præfatum, qui hoc loco per *Salem* intelligit *Nitrum*. Alius etiam habetur Textus, hanc quoque confirmans suppositionem. Psalm. 11. v. 6 *Pluet super impios laqueos, ignem, sulphur: & spiritus procellarum pars calicis eorum; vel ut alii vertunt, horribilis tempestas.* Ultima expressio videtur explicare priorem, per *horribilem* sive *ardentem tempestatem* intelligi possunt *fulgura & tonitrua*, tempestatum loca, quæ cita sunt atque inopinatò obruunt, instar tormenti dum exploditur, capiuntque impios instar laquei: veluti Lothi uxor aspiciens retrorsum tam brevi gressu obruta fuit ab hac cœlesti pyrotechnia, & calcinata atque murata in statuam Salis, unicum incombustibile corporis ejus. Tacitus idem sentire videtur, qui Hist. 5. ait civitates hæperiisse *fulminum jactū*.

Sed alia præterea nobis sunt argumenta opinionem nostram probantia.

1. *Sulphur & Ignis* simul memorantur, unde arguere licet, Ignem esse mineralem quandam inflammabilemque substantiam, æquè ac alterum. Nescimus autem quid aliud intelligi debeat per *Sulphur* vel illi addi quàm *Nitrum*. Et

2. Magis confirmari potest opinio nostra ex descensu ignis, qui naturaliter proprius est Nitro, & mixtum Sulphuri, potest causare descensum & augere ignem, & non contrarium, ut Criticus quidam observat, vid. *Sulphur additur igni, quia ignem levem Sulphur gravitate*

*sua deorsum pellit.* Quod probè intellectum fuit à Mose, summo Philosopho, à quo historicum initium & progressus Philosophiæ derivatur ad hæc usque tempora, & qui notitiâ pollebat non tantum rerum temporis sui, eruditus in omni scientia Ægyptiorum, sed etiam multo majori lumine rationis, quam ab auctore Naturæ illustratam habebat, & qui divinam suam historiam inchoat à Philosophica Descriptione Creationis. Hic inquam divinus Philosophus duo hæc Synonyma dedit *Nitro* appellans id *Ignem* & *Sal*, sive *Ignem Sal*; eò quid primarium sit incombustibile in mundo *Sal*.

Hic *Ignis* hocque *Sulphur*, quod inde appellatur *θεῖον*, est *aterni judicii typus quidam*. Apoc. c.19. v.20. secundum Criticum quendam eruditum, utpote quod appellatur *stagnum*, sive *lacus Ignis ardens Sulphure*, sive *lacus Ignis & Sulphuris*, Apoc. 20, 10. Quæ interpretatio videtur confirmari ab Apostolo Juda v.7. dicente, *quòd Sodoma & Gomorrha & Civitates circumcirca sustinuerint vindictam aterni ignis.*

*Ex hoc Discursu duo hæc observare licet*

*Corollaria:*

- I. Notitiâ Nitri esse antiquissimam millenis ab annis: antiquitatemque ejus tam ex Sacris Scripturis, quam profanis etiam apparere authoribus.
- II. *Nitrum Veterum* idem esse cum nostro.

III. *Ufus*

III. *Uſus Nitri reſpectu Animalium & Vegetabilium.*

Materia hæc æquè prolifica & ferax eſt Ratio-  
num atque Experimentorum, & hæc ſpeculatio  
cum nova ſit & rationalis, non dubito fatiatum  
iri lectorem benevolum intermixta varietate.

1. Vita animalium cum ſit Sulphur ardens,  
conſiſtens in Calido & Humido, tactui ſatis  
perceptibile, accenditur primo (ſi ſic exprimere  
liceat) à Nitroſo aëre in pulmonibus attracto,  
cordiq; communicato. Et ſicut abſque aëre, qui  
vita eſt Ignis, innatus hic animalis calor extin-  
gueretur, ſic aër cum nitroſus ſit, non ſolum in-  
flammat eum, ſed

2. *Frigiditate* ſua adeò temperat calorem no-  
ſtrum naturalem, ut non multùm deprædetur  
humidum noſtrum radicale, conſervando vi-  
tam noſtram in debita fermentatione. Ideoque  
juxta Baconum, *Nitrum* figit ſpiritus, & confert  
ad longævitatẽ.

3. Quinimò per vim *difſolventem* quâ pollet,  
reddit humores corporis noſtri fluidiores, tan-  
toq; aptiores perficiendis circularibus ejusdem  
motionibus, in quibus vita noſtra conſiſtit. Ta-  
lis ergò aër, imprægnatus tam benigno igne, eſt  
ſaluberrimus ad hauriendum, juxta Digbæum.  
Hâc occasione Coſinopolita dixit, *in aëre ab-  
ſconditum eſſe pabulum ſive alimentum vita*. Sed  
de his præguſtaſſe aliquid ſufficiat, commodiori  
occaſione pleniora dicturi.

Spiritus hic univerſalis æquè poteſt vegeta-  
bilibus

bilibus atque Animalibus. Sine hac Nitrositate, Sulphur, sive radicalis humiditas seminum quasi dormiens quiesceret in matrice matricis suæ terræ, nec esset nutrimentum Spiritus Vegetabilis.

2. Et nisi frigidiusculus hic Nitrosus aër intermiseret tenera corpora plantarum, pessum irent marcescerentque primo è terra egressu.

3. Et nisi succus Vegetabilis dissolutus esset, non posset attrahi nec penetrare insensibiles poros radicis & foliorum. In vanum Botanicus deambulare lustrando agros, pascua, sylvas, colles, valles, & aquas, quæ omnia sterilescerent instar arenarum Arabiæ, magisq; excernerent corpus quàm recrearent animum, contemplatione non minus jucundarum quam variarum formarum, colorum, odorum & saporum Plantarum, ut & aliarum qualitatum ac virtutum, in tantum tendentium ad earundem propriam perfectionem, quatenus proficuz sunt præcipuè Domino Creationis, Homini.

Opinio est quorundam Philosophorum, *Nitrum esse succum vegetabilem nutritivum*: quod ego non sentio: neque Sal est, quod disputare hic nolo: sed alimentaris succus plantarum potius esse possit species quædam radicalis humiditatis vel pinguedinis. Terra enim ab initio continet in se non solum semina Plantarum, sed earundem alimentarios succos, quos pluvia dissolvit, ut capaces sint attractionis, & assimilationis, & Sol atq; Nitrosus aër deducit in actum vires

vires eatum nutritivas, excitat & continuat earum vegetationem.

Potuissem prolixius tractare hanc materiam, sed nolui tædiosus esse, nec nimium suspectus lectori interpretationibus: & sicut in Logicis argumentum formari potest duobus aut tribus Syllogismis, sine multiplicatione & dispendio temporis: sic Physicæ ratiocinationes nostræ paucis verbis expediri possunt: & quod hic supposui, in aliis locis discursus hujus probavi, Nitrum *fermentare, frigesacere & dissolvere.*

## CAPUT. III.

### *De artificiali modo Extractionis & depurationis Nitri.*

**J**Am accedimus ad artificialem modum extrahendi Nitrum, quod non extrahendum ex aëre, vel aqua, sed ex terra. Nam licet prior modus forte sit possibilis, sæpè tamen negotium nobis facessimus quod nihil ad rem. Neque navigare opus est in Indiam vel Barbariam ad tentandum experimenta nostra, quæ comode explorari possunt domi. Ne autem hic laboremus in vanum, necessarium erit ante omnia scire, an *fundus locorum memoratorum impregnatus sit Nitro nec ne?* quod sic explorari potest.

Effodito aliquantum terræ cultro, & tene

40 *De artif. modo Extractionis Nitri,*

manu tua donec incalescat, & exerat qualitatem suam: post gusta eam: si bona sit, punget linguam & sapiet instar aromatis; & cum sapor Nitri tibi familiaris sit, eò melius de fundo judicare poteris, terra etiam sonum edet & scintillas ejaculabitur in ignem. Interdum visibiliter apparet in muris, cellis, & solo seu fundo: apparet etiam instar efflorescentiæ tanquam ἀφρόνισρον, vel tanquam spuma nitri, quod occasionem dedit nomini.

Cognitò fundo in quo Nitrum est, pergere jam possumus ad modum extrahendi, qui fit per aquam & decoctionem. Primo modo facile dissolvitur è terra, unde appellatur succus concretus: Secundo modo separatur iterum ab igne. Sed cum generalis hic modus expressio- nis non sufficienter tradat manulem ejus operationem, particulariùs describam processum ejus, qui talis est.

Primùm sume *Vas* sive *Labrum* (Angl. *Tub, Tubbe*) dolii crassitie dimidii, plùs vel minus, imple manè terrâ ad plenitudinem ferè, post superinfunde aquæ tantum quantum *Vas* capere potest, ster ita per diem integrum, noctu autem sine effluat ex epistomio propè fundum lentè atque guttatim: Hoc factò, necesse est manipulum fœni circumponas epistomio, intra *Vas*, antequàm id impleas, ne terra impediatur fluorem ejus.

Hic *crudus liquor* imprægnatus Nitro, coquendus est ad ignem in parva fornace vel alio vase



vase ad consumptionem dimidietatis, post fricandus est cineribus, hâc ratione:

Effunde liquorem hunc calidè super cineres in aliud vas; modiolus cinerum satis proportionatus erit quoad quantitatem hanc liquoris, parumque refert, cito vel tardè eum fluendo derives à cineribus iterum.

*Abstersus* hîc liquor coquendus iterum est ad ignem, donec fiat *Nitrum*, quod si ventum fuerit ad examen, si verum cognoscitur & judicatur.

Funde guttas aliquot liquoris tui super cultrum; si margaritæ similis sit, sterq; non defluat, sed congelascat in petram, habes quod debes; cognoscitur præterea ex odore forti, & colore, qui alteratur.

Hoc obtentô, effundendum est in unum vel plura vasa lignea vel metallica ad coagulandum in frigido loco.

Postquam frigefactum est, quod paucarum horarum spatio fiet, videbis *Nitrum* figurari in formam acuum, & *Salem*, si quis in fundo fuerit, in tesseras, quo aspectu non parum delectaberis. Neque novi, quonam experimento magis unquam fuerim delectat<sup>9</sup>, quàm hoc, observando, talem Crystallinam substantiam educi è sordida terra; tam elegans corpus è Chao, tam spirituale essentiam, sine ulla metaphora sic appellandam, extrahi è capite mortuo, adeo ut nullus Philosophus qui eandem experiri velit extractionem, alias possit habere cogitationes, cum ipsi Mechanici laboratores opus hoc non possint intueri sine admiratione.

¶ 5

Post-

## 42 *De artif. modo Extractionis Nitri,*

Postquam formam suam adeptum est, Liqueor effundendus est, qui appellatur *mater Salis-petra*, iterumque abstergendus cineribus & coquendus, ponendusque ad coagulationem, atque sic repetere operationem hanc donec separatum habueris omne Nitrum à Liquore & Sale, quod postea hâc ratione depurari poterit.

### *Modus depurandi Nitrum.*

**C**Ape tantum aquæ in ahenum tuum, (sive Caldarium) quantum sufficere existimas dissolvendo omni Nitro tuo extracto: post coque, despuma, & cum ventum fuerit ad examen, ejice in vâsculum & tege id, ne nimis festinanter frigescat, ut Sal maximâ ex parte subsideat, qui jam apparebit in perfectâ tessera eaq; ampliore, & cum provenire vel coagulari cœperit, (quod inde cognosces; primùm imitte digitum tuum aquæ frigidaë, post liquori, atque si sentias pungere ad latera, poteris effundere in aliud vas ad coagulandum, eruntque omnia tunc ad instar placentæ, adeo ut propria ejus figura in conglomerata hac massa non futura sit apparens. Postquam prodiit, quod fiet horarum quinque vel sex (spatio) effunde liquorem tuum depuratum, & appone vas tuum igni ad siccandum, postquam siccum fuerit, extrahe placentam tuam Nitrosam, & involve puro linteo, & circumpone Cineres siccos, qui exsiccabunt omnes aquas ejus.

Quan-

Quantitas Nitri hac ratione extracti & purificati ( postquam plurima alia experimenta magna quantitate videre licuit ) ex tali proportionem terræ , fuit circiter libras tres : Sed si depuratum jam haberi possit , liberum illi fuerit experimentum facere vel non , vel acquiescere poterit contemplationi illius , ut eruditus Renodæus inquit : Philosophus non opus habet ut talibus molestiam sibi creet , non tantum circa hanc materiam , sed & circa Sulphur , oleum , &c. relinqui hæc possunt Mechanicis Extractoribus , quamvis multum id conferat ad maiorem cognitionem subjecti , uti & mihi profuit. Nam antea notionem puram habebam rerum naturæque earum , quam extrahendo magis expertus edoctusque sum. Quod ante simile erat exotico Medicinali Gummi , notum solummodo quoad rem & usum , sed non quoad externam formam plantæ ipsius , natale solum , atque artificialem separationem Gummi. At hæc cum non satisfacerent pluribus plenioris rerum naturalium notitiæ studiosis , factum est , ut quidam Philosophi susceperint peregrinationem in Indias aliæque loca , ad discendum & comunicandum Historiam Plantarum illorum locorum incolis , imitati hæc ratione Galenum ipsum , qui Balsami naturalis gratiâ in Palæstinam , Terræ Lemniæ ergo in Lemnum peregrinationem instituerat.

Sed Fides interdum potest facere Philosophum æquè ac Christianum. Astronomus contentus

#### 44 *De artif. modo Extract. Nitri, Cap. III.*

tentus sit lustratione syderum Meridionalis Hemisphærii in globo cœlesti, neglecta peregrinatione anni unius ad minimum ad polum ipsum Meridionalem, ubi oculis suis stellas omnes lustret, ut fecisse legitur doctiss. Mathem. D. Hues, prouti narrat de seipso, neq; injucundum est interdum peregrinari in tabula Geographica. Anatomicus contentus sit lustrare in Spigelio formas figurasq; corporum ad vivum repræsentatas; & Herbarius vel Botanicus potius figuris plantarum in horto Eystetteni, nisi habeant *αὐτοψίαν*, sive ocularem inspectionem in Theatro Anatomico, vel horto Medico, parum profectò proficient. Erasmus ait de doctiss. atq; experientiss. sui temporis Philos. & Medico *Georgio Agricola*, celebri Viro ob editos de Mineralibus libros. *Visus sum mihi valles illas & colles & fodinas & machinas non legere sed spectare.*

Spero descriptionem hanc meam ita pluribus satisfacturam, ut nulla sculptura plus lucis conferre valeat contemplatori, neque error in praxi ullus committi possit ab observatore futuro.

Atque sic toto hoc tempore non egimus de rebus imaginariis, sed artificiali hæc extractione omnia exposuimus visui & tactui nostro. Nihil jam restat ampliùs præterquam ut ostendamus virtutes atq; usus hujus verè Naturalis atq; Philosophicæ extractionis.



Caput

CAPUT IV.

*De Virtutibus atque Usibus  
Nitri.*

**N**Otitia naturæ Nitri existimaretur sterilis, laborq; circa extractionem ejus impensus frustraneus haberetur, nisi practicus eorundem usus sequeretur Philosophicam speculationem.

Digna foret quæstio *Aristotele*, examinante species & proprietates creaturarum viventium, ad quod scrutinium instituendum ille partim invitatus, partim compulsus fuerat ab Alexandro, qui Venatores, Aucupes, Piscatores, &c. jusserat comportare sua ad scrutiniū hoc Philosophicum, in quo Philosophus posset reprehendi ob tempus inutiliter impensum, nec voluntas Græci Monarchæ pro ratione mandati sufficeret, sine responso ad quæstionem hanc, *Cui bono hac natura Venatio, tam exquisita Individuorum inquisitio & anatomizatio partium?* Non hîc sufficeret responsum *Dioscoridis*, factum id esse ad recreandum animam deambulantem per campos, & contemplantem varietatem plantarum, in quibus natura particulariter ludere dicitur, sibi-que ipsi placere variâ earundem productione, non minus atque spectatores ipsi, teneretur dare rationem virtutum observatarum in suis Mineralibus, à se Philosophicè tractatis, variis-

variisq; extractionibus, artificialibus additis, *Aristoteles* igitur declarat proprietates illarum creaturarum, ususq; partium, quas studiosè indagaverat, secueratq;. Virtutes plantarum de quibus *Dioscorides* scripsit, longè superant numerum simplicium. Nec *Agricola* neglexit describere virtutes & usus illorum Mineralium, quibus indagandis industriam studiumq; suum impenderat. Neque hæ adeò sunt singulares: sed propter antiquitatem & excellentiam primò nominantur: verùm, sicut exemplà illorum erant honorabilia; sic imitationem meruêre apud omnes succedaneos Philosophos. Ingeniuras animorum in Anatomicis nostris recentioribus, non erat inferior dexteritate manuum: nam quod ad manuale illorum scrutinium attinet, nihil reliquerunt intactum, nihil ipsis in natura absconditum: ne minutissima quidem naturæ rotula: neque usus partium, in quorum indagatione fortunatissimi, illos latent, adeò ut terra nulla sit in Microcosmo incognita, quæ non usum tuum habeat feratq;. Externa forma plantæ non satisfacit Botanicis nostris sine virtutum examine: quod licet non sufficienter sensibus externis manifestum sit, sustinuit tamen examen igneum, quod Mineralia æquè ac Vegetabilia omnia omnes suos thesauros Experimentakibus Philosophis aperire compulit.

Neque nos fecisse aut profecisse aliquid existimemus, si magnos hos imitari velimus Magistros, nisi virtutes & usus Nitri declaraverimus,

nus, quod hucusque Physicè contemplati sumus: qui cum adeò excellentes & varii sint, abunde materiam suppeditabunt Discursui nostro continuando. Materia enim hæc non tantum est contemplativa, sed etiam practica, vixq; nobis temperassemus hucusque ab eorundem comemoratione, si caput hoc præcessisset primum ad invitationem & gratiam lectoris majorem conciliandam. Nam aliàs Philosophus non solùm ignoraret unam speciem in Mineralogia, sed rationem variorum naturæ Phænomenorum, quæ per notitiam Nitri demonstrata sunt. *Galenicus* non quiesceret sine notitia tanti medicamenti tot morbis fugandis proficui: ut & *Chymicus* statim studeret & avidè extraheret primarium *menstruum* præparationibus suis utile. *Theologus* hoc non cognito, amitteret unum ex Criticis suis. *Pyrotechnicus* vel *Miles* non posset stare loco suo, necessarioque inermi abeundum foret in castra sine armis his igneis, plurimiq; *Mechanici* sine hujus cognitione fortunarum suarum naufragium paterentur, eò quòd usus ejus sit universalis & incircumscriptus, tam quoad speculationem quàm quoad praxin.

Et primum quidem ostendemus virtutes & usum Nitri in *Medicina*, tam *Galenica* quàm *Chymica*, qui Medicinalis usus sequitur Philosophicum discursum ordine naturali: *Medicina* enim ars est subordinata Philosophiæ: *Ubi* igitur *desinit Philosophus, ibi incipit Medicus*.

*Virtu-*

*Virtutes Nitri in Medicina  
Galenica.*

**J**Am de *Nitro* acturi sumus, quatenus pertinet ad Therapeuticam Medicinæ partem, & ut est materia medica, ideoq; primæ & secundæ qualitates ejus considerandæ sunt, quas capite i. huc distulimus.

Non levis est controversia, an *Nitrum* sit *calidum* an vero *frigidum*, rationesque sunt probabiles ab utraque parte, veluti disputatum de Camphora, Opio, &c. At ne incidamus in Controversiam, imo potius decidamus eam, dicimus, esse *refrigerans* in *concreto*, non *frigidum* in *abstracto*, & quidem adeò sensibilibiter, ut poni possit gradu secundo, atque sic, siue sit *calidum* siue *frigidum*, nostram tamen confirmabit opinionem; Si primum, vid. si *frigidum*, non opus est probatione, esse *frigefaciens*, siue *refrigerans*; si alterum, vid. *calidum*, potest esse *refrigerativum* per *accidens*, etsi non per se, vel effectivè, tollendo humores calidos, atque sic corpus magis refrigerabitur tali operatione. Non aliter atque calida medicamenta curant unctiones, ut *oleum*, *allia*, *sapo*, &c. atq; ob apparentem hanc mixturam naturarum appellatum fuit *Sal Androgynus*, siue *Sal Hermaproditicus*. Et cum natura ejus adeò obscura sit, nihil amplius positivè determinabimus: respon-



respondere tamen liberè possumus ad quæstionem præfatâ distinctione.

Neque *Nitrum* solis *primis qualitatibus* est insigne, sed etiam quoad *secundi tertiiq;* generis, naturam habens *resolventem, purgantem & diureticam*: Adeo completè qualificatum est; ut videatur nihil illi deesse ad perfectionem.

Atque ob has proprietates in usu est Medicis ad propulsandos morbos, quibus pellendis appropriatè servit; non minus enim diligentes sunt circa usum medicamentorum, atq; circa investigationem naturarum.

Ob *primas Nitri qualitates*, cum insigniter refrigeret; utuntur illo Medici in *Febris*, ad extinguendum calorem & siccitatem præternaturalem. A quo effectû vocatur *Lapis Prunella*, eò quod summum remedium sit contra *Febris* Gallicè dictas *Fieures prunelles*, sive *Febris ardentes*: & id quidem à Latino vocabulo *pruna*.

Estque nihil aliud quam commune *Nitrum* melius præparatum atque purificatum: hocque nomen getit non solum à virtute *prunella*: sed etiam à præparationis suæ modo, quò ad lapidis duritiem induratur. Qui modus præparationis lapidis *prunellæ* ita habet.

℞. libr. j. puri finissimiq; Nitri, pone in crucibulum vel aliud vas ad ignem intentum, ut liqueat & fluat instar metalli; deinde adde sic liquefacto uncias duas florum Sulphur.

phur. sensim, qui subito flammam concipient & ardebunt; omnibus consumptis effunde Nitrum in malluvium æneum; postquam frigidatum fuerit obtura benè in vitro & serva ad usum.

Atque hic est summus purificationis Nitri gradus, qui superat depuratum Nitrum: nam si quid heterogeneæ substantiæ, aut crudioris humiditatis illi insit, id totum consumitur & evaporatur beneficio flammæ Sulphuræ. Ob quam eminentem puritatem alterum sortitum est nomen, quod appelletur *Crystallum Minerale*. Medicamenta, æquè ac Personæ hâc ratione jactant Titulos, jure merito sibi collatos: Medicus autem prærogativam imitatur Principum, conferendo titulos honorarios præparationibus suis.

Atque hic observandum sane, quam curiosus sit Galenicus in præparatione Medicamentorum suorum, tamen si contrarium illi sæpius objiciatur. Depuratissimum Nitrum illi non satisfacit, nisi ut dictum arte purificetur adhuc: Sed & sapientia ejus hâc aliquantum quiescit, nec adscendit ulterius ad destillationem in Spiritum, eò quod virtus ejus seipsam meliorem probet quàm est: & videtur quidem labor esse supervacaneus: nam si sic præpararetur, antequam exhiberi posset parienti, reduci id necesse foret in statum priorem per distillationem ejus in communem vel simpliciter destillatam aquam, aut huic similem liquorem,

ne

ne nimium sit corrosivum aut penetrativum : sic enim potius menstruum est præparandis medicamentis serviens , quam medicamentum ipsum.

Verùm licet specialiter profit in Febris, non tamen unico hoc circumscriptus est usu , sed ob eandem causam generaliore quoque habet usum. Nam febrim comitantur ex eaq; oriuntur plurimi morbi, quibus quoq; prodest; atq; vi secundi & tertii ordinis qualitatum quas possidet, *dissolvit*, *evacuat* per sedes atque urinam calidos, acres, cholicos atque obstructivos humores in diversis partibus corporis, unde nomina variis morbis, qui præternaturales humores cum causentur dolorem, nitriq; beneficio tollantur, inde appellatur *Anodynum* miner.

Neq; usus ejus tantum internus est, sed etiam externus: ob eosdem calidos, acresq; humores uti eo licet in *aquis*, *oleis*, *unguentis* vel *pulveribus*, prout erudito Medico libuerit.

Hic speciatim possem describere, quis Nitri usus olim fuerit apud antiquos *Galenicos*, *Græcos*, *Arabes*, *Latinos*, tam simplicis quam compositi, extra & intra, & quomodo nos varieamus in moderna praxi. Sed Philosophus forte non desideret talia; & Medicum hæc vix latent; cumque artis sit celare artem, commodiori id relinquam occasione, nunc brevitati studens hoc intendo ut paucis plenè satisfaciam Lectori.

Hic mihi sese objicit dilemma, an conti-

D 2

nuandus

nuandus sit Discursus meus, an verò interponenda Philosophica quæstio, quæ ex præparatione lapidis Prunellæ oritur : sed deviare interdum est decedere à planis vestigiis in floridum pascuum, consultumque magis velim lectoris mei placito, ideoque hîc proponam hanc quæstionem :

*Cur in hâc præparatione lapidis Prunella Nitrum non ardeat, sed dissolvatur tantum atque coquatur s. bulliat in crucibulo?*

Nitrum, cum maximè sit omnium substantiarum in orbe inflammabile, nulla commodior offerri potuit occasio quæstioni huic : Quæ tamen alia non est, atque proposita sæpius à variis Philosophis, aliis tantummodò verbis : exemp. gr. *Cur fundus olla super ignem pendentis, in qua aqua bullit, non rubeat?* Atque hujus quidem eadem est ratio quæ illius; coinciditque quæstio cum aliis pluribus. Ex. gr. *Cur vasa stannea & plumbea, qua facile in igne vel ad ignem liquefiunt, non liquefiant tamdiu quousque in eis sit aqua, vel alius liquor: neque vasa terrea in partes abeant aut rumpantur?* Pari ratione *Aqua & Oleum calefiat in papyro super ignem, salva manente papyro ut non comburatur:* & plurimæ his similes quæstiones, quæ dignæ judicatæ sunt exercitio ingeniorum Philosophicorum.

Nonnullas opiniones ad quæstionem hanc spectan-

ſpectantes collegit eruditiff. *Sennertus*, tandem ſuas addit rationes, quem Lector benevolus, ſi placet, videat: & ſicut aliorum opiniones illi non ſatisfaciebant, aut animo veritatis ſtudioſo, ſic neque illæ, neque *Sennertinæ* mihi ſatisfaciunt: ideoque aliam dabo, & meo quidem iudicio veram rationem, atque ut ſpero ſatisfactoriam, quæ quæſtioni finem faciat.

Reſponſurus ad quæſtionem dico, *Nitrum* in crucibulo vel alio vaſe diſſolvi ſolum & coqui ſive bullire, non concipere flammam aut ardere, ideoque crucibulum vel vaſ iplum non poteſt à calore rubere aut ardere, in quantum Nitro repletum eſt, ut valeat accendere Nitrum; & id quidem fit ob defectum *Aëris*, *Aër* enim cum ſit *anima Ignis*, *Nitrum* diſſolvendo in crucibulo vel alio vaſe, reſtimit aërem, hac ratione præſervando & ſeipſum & vaſ. Sic *Oleum*, &c. ſi apponatur igni in vaſe ſtanneo vel plumbeo, utrumq; caleſceret, ſed quemadmodum vaſ non liqueſceret; ſic oleum non arderet. At ſi imponas prunam crucibulo, Nitrum conſeſtim flammam concipit, eò quod aërem naſtum ſit liberum: Sic *Oleum*, à flamma ignea in ſummitate vel oriſicio vaſis tactum, inflammatum etiam & ardet: è contrario vaſa hæc omnia rumpentur vel liqueſcerent, ruberentque, ſi vacua igni apponerentur.

Quæſtio hæc, revocat in mentem, deambulanti mihi, inter ruinas & rudera civi-

nostræ Londin. post incendium, *aurum*, quo  
 templa & alia loca erant exornata, quod non  
 fuerat liquefactum ab igne, tametsi lapides  
 passi fuerint flammis dirissimas, eò quòd ad-  
 hærendo statuis non potuerit ab aëre circum-  
 dari, ut nisi lapides arsisent igneque liquefa-  
 cti fuissent, aurum dissolvi nulla ratione po-  
 tuerit. Sed aliud quiddam admiratione di-  
 gnum, si quis rationem ignoret, erat, quòd  
 schedæ papyraceæ parietibus diversorum lo-  
 corum incendii illius applicatæ atque aggluti-  
 natæ sustinuerint ignis rigorem sine sui con-  
 sumptione instar auri, tametsi parietes muri-  
 que igne conflagraverint. Quod tunc ob-  
 servans recordatus sum quæstionis hujus, in-  
 terrogatò ex adstantibus uno, homine non  
 Philosopho, nonne mirandum, quòd papy-  
 raceæ hæ schedæ tantam incendii voracitatem  
 sustinuerint integræ; hoc responsi accepi, re-  
 verâ admirandum esse, quòd ab igne intactæ  
 manserint, parietibus ædificiisque in totum  
 consumptis. Respondi, non fuisse intactas  
 ab ignis vehementia & furore, æquè ut parie-  
 res; quò audito, eò magis rem prodigio-  
 sam miratus est. Atque sic variz quæstio-  
 nes hujus generis resolvi, aliaque Naturæ se-  
 creta explicari possunt, quæ nunc non memo-  
 rabimus, ne varietate nostrâ tedium Lectori  
 pariamus.

Sed nec dum pergere possumus, detenti ab  
 alia

alia quæstione circa præparationem lapidis Pruniellæ, quæ fiat, quod Sulphur flammam subito aliàs concipiens, & in summitate Nitri ardens, non inflammet Nitrum, nec minùs atq. ignis qui subitus est, cum à flamma accendi non possit, sed à pruna candente. Sed respondere ad singulas quæstiones, magisterium quoddam redoleret, suspectamque redderet lectoris ingenuitatem; studiò igitur relinquam intactam, ut habeant quo Philosophi recreentur.

*Philosophica explanatio locorum Scripturæ, in quibus Nitri mentio fit.*

**N**aturalis Philosophia æquè ac cæteræ partes Encyclopædiæ, non parum conferunt ad intellectum sacrarum Scripturarum, ut ostensum est à diversis authoribus, qui meritò inter *Criticos Sacros* numerantur, ob insignia eorum de Animalibus, Vegetabilibus & Mineralibus Scripta, quorum in sacris habentur nomina. Ad imitationem horum Theologo-Philosophorum, explicatis cap. 2. locis quibusdam Bibliis, in quibus *Nitrum* videtur intelligi nomine *Ignis* & *Salis*: jam pergimus ad explanationem locorum in quibus *Nitri* expressa fit mentio.

Legimus de נִיטְרוֹ Heb. sive Nitro, Prov. 25. v. 20. *Amittit pallium in die frigoris; Acetum in Nitro qui cantat carmina cordi pessimo: Sicut tinea vestimento & vermis ligno: ita tristitia viri nocet cordi.*

Vel ut cum Pagnino vertit & explicat Vatablus; *Mæsto cordi carmen canere, perinde est atque de- trahere vestes tempore frigoris, aut Nitrum aceto perfundere.* D. Hieronymus, Lyranus, Isidorus, Valesius, &c. variè commentati sunt in vo- cabulum Nitri hoc loco, ut legere est apud *Cassiam de Mineralibus.* At Interpretatio mea cum multum differat à citatis Authoribus & qui mihi videatur naturalis & genuinus sensus, hîc exponam.

*Nitrum* cum refrigerativum & acrem ha- beat saporem; *acetumq.* ejusdem sit cum Ni- tro naturæ; quemadmodum *Nitri* usus est in *Febribus* sic *aceti* quoque, ita ut alterum alteri commixtum, naturam utriusque exalter & augeat. Unde *Nitrum* hoc *acetosum*, vel *Acetum nitrosum* sive *Nitrum* in aceto dissolu- tum, conjunctione hâc redditur frigidius & acrius, ut è contrario, *qui tollit vel abjicit ve- stem aëre frigido, auget frigus:* ut priori parte versus habetur, unde intelligere licet poste- riorem similitudinis partem vid. *ita est qui can- tat cantilenas illi qui gravis est corde*, i. e. auget tantummodo mœrorem optimâ Musica, quæ vocalis est, exprimens verba melodico aëre, procedens ab optimo Instrumento tam artifi- cialiter composito, (etsi organum naturale sit) ex variis partibus ad formandam vocem, quod exercetur ab animali spiritu, immediato rationalis animæ instrumento, ad cujus com- paratio-



parationem cætera instrumenta Musica mortua dici possunt : & tamen effectum sortitur contrarium in animo mœsto. Sermo Character est animi, ut qui non tam ex externa Physiognomia cognosci potest, atque ex Discursu, qui editur sermone. Verùm sicut Carmen ad oblectandum prævalet prosâ oratione : sic idem si redigatur in tonos Musicos & canterur, nulla Musica illi potest comparari, tam quoad naturam quàm quoad effectum. Et tamen hæc auditori Melancholico tantum prodest atque bacæ Dulcamaræ palato, cujus gustus primum dulcis, post amarus. Quam frustraneum foret bonum consilium vel verba consolatoria, ubi cantus gratissimus humorem vitiosum tantum exasperet. Ubi mel creat Choleram, & dulcia degenerant in amaritudinem. Ibi *corruptio optimi est pessima*. Cordiale medicamentum evaporat sive dissipat spiritus, quos augere debebat : non aliter quàm atra bilis ventriculo substrata, vel humor ipse Melancholicus, qui optimum alimentum fermentat & coquit convertendo id in acorem sibi proprium, sicque seipsum auget. Periculosum temperare eundem, multo periculosius purgare atrum hunc chole-ricum humorem, hinc morbi atrabiliares curatu difficiles.

Legimus etiam de Nitro Jerem. 2. cap. v. 22.  
*Si laveris te Nitro & multiplicaveris tibi herbam*

D 5

Borith

*Berith, maculata es in iniquitate tua coram me, dicit Dominus Deus.* Septem sunt species, quæ auferunt maculas apud Thalmudices, inter quas est נתר vel *Nitrum*, secundum Buxtorfium. *Lyrannus* commentando in hunc locum, ait: *Nitrum*, quo utuntur purgatores vestium, dicitur à niteo, quia facit vestes nitidas: & juxta D. *Jordan.* si *Nitrum* misceatur terræ, abstergit, ut lapso: atque hæc facultas *Nitri* absterfiva antiquitus nota erat, illisque in usu olim in Balneis, &c. merereturque usus ejus reduci, cum virtus ejus admirabilis sit in purificanda cute ab humoribus eam fædantibus & consumentibus.

### *Usus Nitri in Chymicis.*

**E**Xpressis hâc ratione virtutibus Nitri in Medicina Galenica, venimus jam ad usus ejus *Chymicos*, qui ut excellentes sunt, ita varii. Mediante enim *Nitro* parari potest gratum & refrigerans acidum, vel calidum & ardens corrosivum.

Interdum excitat virtutem vomitivam & purgativam Antimonii; interdum suppressit vomitoriam, & excitat purgantem, & interdum destruit utramque, acuendo vel diureticam vel diaphoreticam. Verbô, tam varios atque admirandos in omnibus aliis mineralibus producit effectus, ut meritò dici possit,  
Uni-

Universale Agens in Chymicis, ut experientissimus D. Thibant Chymicus Regis Galliaë loquitur.

Consideratis exactè & serio plurimis præparationibus Chymicis, usus ejus tribus his exprimi potest, vid. quod *calcinet*, *sublimet* & *dissolvat* Mineralia & Metalla, quæ ordine declarabimus

### I. Usus Nitri in Calcinatione.

**N**itro calcinatur Sulphur vivum, atque sic secundùm artem præparatum dicitur *Nitrum Sulphuratum*. Ex *Antimonio* per Nitrum calcinato, paratur *Regulus Antimonii*, *Crocus Metallorum* & *Antimonium Diaphoreticum*. Ex *ferro* & *stanno* paratur *Regulus Martis*: quæ præparationes sic dictæ, nihil aliud sunt, quàm corpora Chymicè resoluta, calcinata & liquefacta per *Nitrum*. Beneficio *Nitri* calcinatur etiam *Tartarus*, sumendo æquales partes Tartari & Nitri pulverisati, hisque crucibulo impositis, appone illis ignem cum ferro candente, agitandoque continuè ad consumptionem Nitri & evaporationem, Tartarique calcinationem, quam cognosces cum ardere cessaverit. Tartarus hoc modo perfectè calcinatus, suppeditabit tibi salem nivis instar candidum. Hâc methodo Tartarus facilius & citius calcinatur, quàm nudo igne, vel etiam igne figulino aut vitrario. Sicq; præparatus, commendatur non tantùm ut  
excel-

excellens Medicamentum per se, quod sit *aperitivum*, *deoppilativum*, & *diureticum*, sed etiam quòd aliis excellentibus medicamentis præparandis interserviat, ut extrahendis vegetabilium, Tincturis sine igne & præcipitatione Magisteriorum, aliisque præparationibus, tanquam *Catholicus Præcipitator*.

### 2. Usus Nitri in Sublimatione,

Hoc mediante *Mercurius* sive *Argentum vivum* sublimatur, sicque fit *Mercurius sublimatus*, *corrosivus* & *dulcis*.

### 3. Usus Nitri in Dissolutione,

Usum hunc præstat Nitrum vel quatenus ipsum destillatum est in *Spiritum*, vel quatenus principale est ingrediens in *Aquam fortem*, *Aquam regiam*, quâ mediante dissolvuntur omnia Metalla.

Sed ut particularia quædam paucis attingamus, ex *Mercurio* sic dissoluto & præparato, paratur *Turbith minerale*, *Mercurius præcipitatus albus* & *ruber*. Ex *Antimonio sulphur aureum* *Diaphoræicum*. Ex *Mercurio* & *Antimonio*, *Mercurius vita*, *Bezoardicum Minerale*. Sic quoque *argentum* & *aureum* potabilia parantur per propria Dissolventia si dissolvantur secundum artem & præcipitentur, atque post dissolvantur in spiritum vini.

Juxta quem modum, tribus aut quatuor repetitis

petitis dissolutionibus in Aqua-Regis, & præcipationibus oleo Tartari, aurum dissolvetur in spiritum vini, illudque tinget calore suo flavo: sicque paratur celebris Medicina dicta *aurum potabile*. Sed quod Processus harum præparationum attinet, cum in Chymicis Authoribus & Dispensatoriis passim habeantur, supervacaneum est hîc repetere; Virtutem earum quod spectat, Fides sit penes Authores. Nimiumque prolixus forem, si quamlibet feram venarer, quæ mihi obvia sit in tam densa sylva.

### *Usus Nitri in magno Elixir.*

**N**itrum non solum est primarium agens in præparationibus hisce memoratis, sed potest etiam agere operatorem in Magno Elixirio, summo illo experimento Chymico. Sed absurdum fortè videri possit agere de processu rei impossibilis, aut quæ nunquam fuit in esse. Ideoque Eruditiss. D. K. Digby in Discursu suo de pulv. Sympath. antequam rationes redderet tanti experimenti, absolutè necessarium judicabat ostendere ante omnia *quod sit*, quod non tantum non esset imaginarium, sed reale, vulnus nempe curari posse per Sympathiam in præsentia testium honoratorum & doctorum. Id quod à me circa hoc experimentum præstari non potest, facileque conjicere id liceat, sine tanta protestatione, cum hæc mihi tantum per speculationem nota sint, ex discursu & processibus

bus authorum Chymicorum. Argumentum quoque contra *transmutationem Metallorum*, à specifica differentia metallorum ductum, tam potens est, ut æquè possibile mihi videatur. Animalia & Vegetabilia mutari ex una specie in aliam, atque metalla, adeò ut nisi convictus oculari experientia, contrarium faciliùs admittam. Autores tamen, qui id affirmarunt, tantæ sunt existimationis & eruditionis, ut ad idem credendum vel sentiendum inducere possint.

Si quis ergò divinatorem agere velit, sit id *Draco ille volans, Avis Hermetis, Aër volitans super capita nostra, Humor ille reincrudans Aurum, Magnesia illa, locus Cavia*, antiquitus celeberrimis ob Nitrum, &c. quibus, aliisque ænigmaticis nominibus videtur velatum hoc mysterium in scriptis illorum, ne intelligatur ab aliis præterquam à filiis Artis.

Hinc apparet, *Nitrum* esse *Philosophicum* illum ignem, de quo dictum, quod *vulgus igne cremat, nos aquâ*, cujus beneficiò, secundum artem Chymicam præparato & in usum adhibito, fixissima metalla resolvuntur in sua principia, illorumque medicinales qualitates comunicabiles fiunt corporibus nostris. Naturæ hæc gratia est, quâ Medico gratificatur, qui naturæ Minister est, quodlibet individuum, præsertim verò subjectum, hoc variis instruens usibus ad Medicinam, ut contemplationum & experimentorum gratiâ reciproca excipitur. Philosophus duplicem intendit

tendit Experimentorum suorum finem: non solum respicit præparationem potentium medicamentorum; sed incrementum intellectus in cognitione naturæ, cum *scire sit per causam scire*. Lapis Philosophorum ipse hominem non perfecte redderet felicem, nisi rationem dare posset tam lucrifera transmutationis: & quamvis studio, harum Chymicalium præparationum processus omiserimus, compensabimus id inquirendo in rationes admirabiliorem effectuum *magni hujus dissolventis natura*, responsuri ad quæstionem sequentem.

*Cur Nitrum ejusq; Spiritus destillatus,  
Aqua-fortis & Aqua-Regis tam  
magna sint Dissolventia?*

**Q**UO quid est excellentius, eò etiam est difficilius: & sicut nihil nos magis latet atque cognitio causarum; sic Philosophus existimaret se sufficienter felicem, si eò ratiocinando perveniret, ubi animus ejus acquiescere posset. At ego promittere nolim lectori meo gratiam extractione quæstionis hujus, eò quòd rationes meæ magis probabiles sunt quàm demonstrativæ; attamen præfero delectationem civilitati: neque erubescerem prodere ignorantiam meam proponendo quæstionem Philosophicam, modò quæstiones & dubia movendo augerem cognitionem nostram.

Si

Si ergò dicerem *Nitrum* habere vim dissolventem à penetrativa sua *figura*, quæ oblonga est instar acum & acuta, videretur mihi subtilitas quædam plausibilis, eò quod sciam, figuram non esse qualitatè activam. Alia ergò danda est ratio: ut quòd

Natura ejus dissolvens proficisci possit ab ejus *sapore*, qui est salsus & acris; alia ejusdem saporis quoque dissolvunt, ut *Sal*, *Vitriolum*, *Tartarus*, *Acetum*, &c. specialiter verò destillatus eorum *spiritus*.

Potest etiam proficisci ab ejus *Inflammabilitate*, quæ arguit igneam & oleosam naturam, quæ quoque penetrant, scrutantur, dissolvunt.

Veluti ignis dissolvit & consumit quamlibet rem, omniaque reducit ad quatuor Elementa, principia compositionis eorum, secundum Peripatheticos, quò experimento illi demonstrant eorum numerum & realitatè: Sed *ignea*, *aërea* & *aquea* partes avolant, separataque naturaliter tendunt ad loca propria, postquam à formis suis subjugantibus liberæ factæ sunt: *particula ignea* ascendunt aquilino volatu supra superiorem regionem aëris: sed visibiliores *aëris* partes remanent in medio, inter volatiles magis igneosque Spiritus, & aqueos terreosque: aqueus humor, tametsi siccat & in tumum conversus, putatur descendere iterum ad locum, unde Cineres  
con-



constantes ex sale & capite mortuo nunquam erant moti. Sed *Peripatheticus* probat seipsum crudelem atque incurium Philosophum, qui nosse velit naturam per ejusdem destructionem, nec postea curam habere corporis mortui: Similis Neroni, qui Romam optabat sic dissolutam & in cineres redactam, ex tam luctuoso experimento gaudia captans, nec de restitutione sollicitus, nisi Phœnicis ad modum è cineribus suis ipsa resurgere posset. Nec absimilis Anatomico, dissecanti corpus vivum ad observandam circulationem sanguinis, quamvis momentanea ejus curiositas tendat ad cessationem motionis, & mortem animalis. Cum è contrario Chymicus non minus inquisitivus, quam misericors (naturam denudationem sui detrectante, nisi à Cultoribus suis cogatur) nolit, ad instar Platonici amatoris, contemplari solum externam speciem & incognitas virtutes: sed facit ut illa seipsam prostituat: interim tamen non exponit eam aperto igni, sed distillatorio; serio sollicitus de præservandis separatis partibus in recipiente, quod contemplatione dignum, studet & experimentis variis conatur restaurare idem corpus per reunionem disjunctarum partium.

*Inflammabilitas* ejus arguit etiam *oleosam* naturam, quæ penetrativa est & dissolutiva, prout sunt *gummata* omnia, *olea* & *pinguia*, &c. quæ facile corpus penetrant, humores crassos dissolvunt, tumoresque duros. Speciatim

E

verò

verò artificialiter distillatæ Olea & Balsama, ut  
*oleum benedictum Philosophorum, Balsamum Petri*  
*Aponensis, &c.*

Si rationes hæ non satisfaciunt, nescio quo  
 recurram, nisi ad primam ejus causam, attri-  
 buamque qualitatem hanc Naturæ ejusquæ est  
 materia & forma, & principium motus &  
 aliarum qualitatum, omnesque hæ simul jun-  
 ctæ, faciunt subordinatam concatenationem  
 causarum, perfectamque demonstrationem.  
 Quod *dissolvens* sit, experimentaliter notum  
 est, & causa, quæ disquiritur, à natura & pro-  
 prietatibus ejus procedat, necesse est: Quæ  
 cum alia non sit, quàm quæ hîc & cap. I. à nobis  
 est exposita, dici potest, causam dissolutivæ pro-  
 prietatis Nitri sic à nobis Aristotelicè demon-  
 stratam esse. At cum submissione hæc dicta  
 sunt judiciosioribus Ingeniis, & rationabiliori  
 Philosophiæ.

### *Usus Nitri in magna & nobili arte Artilleria.*

**A**dmiranda varietas materiæ hujus tam in  
 Theoriâ quàm in Praxi, detinuit lecto-  
 rem hucusque non minori cum delectatione  
 quàm fructu. Hic Scena iterum mutatur:  
 nam quod ante jucundum erat in ejusdem con-  
 templatione Philosophica, hic terribile est:  
 & quod adeò salutare erat in ejusdem opera-  
 tionibus

tionibus medicinalibus; hic mortale est, & ad instar Tragici actus producit stupendum & fatalem finem, ut videre est in præparatione *pulveris ignei*, dicti *pulveris pyriti*, de quo nunc agendum est.

In quo pulvere primarium ingrediens est *Nitrum*, quamvis componatur etiam ex Sulphure & Carbone. Et sicut *Nitrum* gerit maximam proportionem in hac compositione, sic ab eo procedit omnis vis, tanquam ab *anima Pyriti pulveris*. A cujus mirabili inventione *Ars magna Artilleria* originem trahit, estque primum mobile totius Artis, omnibus aliis inventionibus bellicis existentibus propter usum hujus. Navigator posset melius navigare in vasto Oceano ad desideratum portum sine acu magnetica in pyxide nautica, quam miles exequi aliquid sine pulvere hoc. Immania ejus tormenta nihil essent aliud præterquam corpora mortua; nec minus forent formidanda, nisi animarentur hoc Nitro-Sulphureo Spiritu. Quod neque Veteres Romani olim Orbis Mönarchæ, atque ob inventionem & usum armorum celebres, neque Græci noverunt; ne repetam altius, doleo potius præteritam auream ætatem, non redituram, donec Chymicus transmutaverit ferrum aliaque ignobilia metalla in aurum.

Hic non sine admiratione considerandum est, quomodo omnes aliæ inventiones bellicæ, quæ successu ætatum ad tantam pervenere

perfectionem, inutiles forent atque evanescerent ad visum tormenti, excepto *gladio*, qui portatur æquè ad ornatum atque ulum, utpote cui machinula capsularia præferatur ob securitatem. Arma primitus erant naturalia vir. *Arma & Leges*, quibus natura quemlibet armavit ad defensionem sui potiùs quam ad offensionem alterius: post ventum est à clavâ ad entes, aliâque instrumenta bellica, quæ tantummodo Præludia erant Pyrotechnicæ, quæ tam potens evasit, ut suscitaverit quintam Monarchiam, Romanâ cedente igneæ: adeò ut Germania triumphet nunc & Imperio & armis, utpote quod artis hujus Inventor Monachus Germanus sive Philosophus Chymicus fuerit, vir omnimodè qualificatus, & in quo amicissima erat artis & armorum consociatio. De hoc Viro duo hucusque manent indecisæ: 1. *Laude an vituperio dignus sit.* 2. *Plusne boni an mali ex hac inventione redundet?* Sed dubitatum fuit, an tam ingeniosa & terribilis Machina humanum esse possit inventum, quod cum prima vice publici juris factum esset, obstupuit orbis, amisisseque robur omne sibi visus est. Ecquid enim terribilius aut violentius humanum ingenium invenire potuit ad sui destructionem, quam *artificiale hoc tonitru & fulgur.*

Concipiamus plures Martios atque Herculeos viros, à temporibus antiquis, qui fortissime suis usi sunt armis; si viderent nunc artificialia

ficialia hæc fulgura, & audirent fragorem tonitruum, & experirentur vim nostrorum tormentorum, obtupescerent, trepidarentque præ timore, animum amitterent, caderentque mortui vi igneorum armorum nostrorum, dum in aëra mittimus domos, concutimus cominuimusque Castella, removemus montes, & quæ non alia: Dum beneficio cœlestis hujus Artilleriæ perimere possumus tot hostes momento uno & quidem à longe, sine ullo periculo nostro. *Perdidisset olim nullus dubito Jupiter Imperium, & collapsis Olympi mœnibus cessisset, si gigantes talibus instructi armis, contra eum belligerassent.* Cassim. Sem.

Et quemadmodum ultimum hoc est inventum; sic verisimile est mansurum ultimum, cum nec imitari nec superare illud possibile sit, æquale aliis inventionibus celebribus ultimæ hujus ætatis, ut *Typographia* & *Pyxidi nautica*, quibus cum etiam communiter comparatur.

Magnum requireretur volumen ad formandum pleniorum *de magna & nobili arte Artilleria* Discursum, cujus artis peritiam ego jactare non ausim, ne detrahā hac ratione Honorabilibus & Experientioribus artis hujus Authoribus & Professoribus, qui tantum de hac materia meriti sunt, ut defecisse potius videantur.

*Artem parandi pulverem pyrium* relinque-  
mus ipsis artificibus, qui melius satisfacturi

E 3

sunt

sunt lectori; sed antequam à materia hac discedamus, dabimus rationes compositionis & virium pulveris hujus ignei, tanquam rem ad Philosophum præsentemq; Discursum nostrum pertinentem.

*Ratio admirabilis Compositionis pulveris Pyrii, atque de officio & usu cujuslibet Ingredientis.*

**N**ON casu, nec fortunâ, facta hæc pulveris hujus ignei inventio, sed per superlativam rationem, & summam naturalis Philosophiæ cognitionem, quod inde sufficienter probari potest, quod à tempore primæ inventionis ad hunc usque diem nemo potuerit invenire simile, vel proponere tres alias substantias; ex quibus mixtis & invicem incorporatis posset parari ignis tam subitaneus, vigorosus, potens, terribilis, & inextinguibilis antequam totaliter consumatur.

Cujus Inventionis rationabilitas evidenter apparebit, ubi consideraverimus naturam & usum cujuslibet ingredientis in compositionem pulveris hujus, videlicet *Nitri, Sulphuris & Carbonis.*

*A Sulphure* habet quòd subitò concipiat ignem, quod cum naturale ejus sit alimentum, confestim accenditur solo tactu ignis, cumque mixtum sit Nitro, inflammat id; et *Nitrum* ardens, resolvitur in ingentem vaporem & fumum

mum, ut mixtum Sulphuri & accensum subito ab illo, citò extinguat flammam Sulphuris, & per consequens deficiat à seipso. Ideoque si pulvis aliquis pararetur ex duobus hisce materialibus *Nitro* & *Sulphure*, facile quidem ignem conciperent & darent; sed ob allatam causam cito etiam extinguerentur, & tota materia non consumeretur antequam deficeret ignis, sed pars tantum aliqua.

Sed defectui huic consultum est, additione certæ proportionis Carbonum ad hæc duo materialia: qui Carbores similiter ad contactum ignis subito ardent, sed sine flamma: ignisque hic quo magis ventilatur, eo magis augetur, duratque donec combusta sint omnia & in cineres mutantur. Ideoque cum pulvis hic præparatur ex mixtura trium harum combustibilium substantiarum, atque intime mixtus & unitus in artificiali præparatione ejusdem, omnes incenduntur contactu extranei ignis, fomitis, vel prunæ candentis, sicque mutuo igniuntur sive accenduntur. Nam cum *Sulphur* est contiguum igni, confestim flammam concipit, sicque non tantum introducit ignis cum flama in *Nitrum*, sed etiam illò ipso momento incendit Carbonem, qui non potest suffocari vel extinguì aërea exhalatione Nirri, sed è contra, augetur magis; atque sic producitur momentaneus & inextinguibilis ignis, in hac compositione tam rationabiliter & artificialiter composita.

Ex dictis concludere licet, officium *Sulphuris* in pulvere pyrio esse, efficere, ut subito ignem & flammam concipiat, atque communicare ea quantocyus Nitro & Carboni.

Peculiare autem officium *Carbonis* est retinere, conservare, defendere ignem jam introductum in Sulphur ne suffocetur, aut extingatur vehementia aërearum exhalationum Nitri: Præterea hoc addere liceat.

*Carbo* custos est siccitatis Nitri, ne humiditatem ab aëre contrahat, ad quam ut & alia Salia valdè proclive est, sicque facit, ut semper bene dispositum sit ad flammam concipiendam, quam rationem à nemine hætenus observatam legi. *Carbo* enim cum corpus sit combustum, omnisque cruda humiditas absit, attrahit ad se (ut & alia calcinata corpora solent) omnem humiditatem, quam causare possit aër vel tempestas, non obstante, quod forte sit in doliis, benè obrueretur, idque exsiccat. Variis id probare possem experimentis. Hoc tantum innuam, quod si salem, farinam siligineam, Rosas, &c. sicca habere velis continuè in olla, commodissime id efficere poteris, interponendo eis integros Carbones quod experimentum non est commune, præservans salem à putrefactione, & farinam vel rosas à mucore, attrahendo ad se & exsiccando crudam humiditatem, quæ putrefactionem causatur. Sic in compositione pulveris hujus Pyrii,  
qui



qui flammam quidem conciperet & redderet sine additione & mixtura Carbonum, verum hic Nitro-Sulphureus pulvis sæpè indispotus fieret ob humiditatem, neque repositorium optimum præservare eum possit sine hoc remedio; adeò ut Carbo hic non solum præservet ignem ab extinctione subitanea, ac conservet eum; sed repositorium quoque securissimum sit pro Nitro & Sulphure, semper ea sicca conservans & disposita rectè ad officium faciendum.

Officium *Nitri* est subito producere ingentem aëream exhalationem, in qua vis omnis pulveris hujus consistit, estq; basis compositionis hujus; & sicut quantitate reliqua ingredientia superat; sic unica est & principalis causa magnorum & admirandorum effectuum pulveris hujus, cum reliquæ duæ substantiæ serviant excitandæ qualitati igneæ, & corrigendæ humiditati Nitri, ut semper dispositum sit, ad producendum momento flammam & fumum: non aliter atque Medicus in compositionibus non solum excitat vires Basis medicamentorum suorum, sed corrigit etiam eorundem vitia.

Hoc *Nitrum* animam esse Pyrii pulveris hinc apparet: Nam si quis componeret pulverem ex Sulphure & Carbonibus, oneraretque bombardam, non solum non ejiceret globum plumbeum, sed ne paleas quidem moveret, eò quod omnis vis & expulsio procedat à Nitro. In cujus locum, nihil in rerum natura, regnoque naturæ triplici potest substitui, quod

E 5

demon-

demonstrari facillè posset enumeratione specierum & proprietatum. Sed duæ aliæ substantiæ reperiri possant ad supplendum usum *Sulphuris* & *Carbonis* in hac compositione, quod ostendi posset, tametsi nullæ convenientius aut melius duabus his, ad concipiendum subito & retinendum ignem & flammam, ut omne Nitrum possit eodem momento inflammari, & ut ab eo produci possit tam vehemens aërea exhalatio, effectrix mirabilium in Pyrotechnia.

Atque sic vidimus rationem admirandæ hujus bellicæ compositionis, quæ tam rationabiliter composita est, ut nihil illi addi detrahiq̃ue possit; *artificium ipsum* addam, quod ad rem æquè faciet atque quantitas & proportio materialium. *Tres dictæ substantiæ depurantur, rediguntur in pulverem & miscentur; tundendoq̃ sic incorporantur, ut in minimo grano omnia sint ingredientia secundum eorundem proportionem.* Atque hic particulariter discurrere possem de rationabilitate artificii ipsius, quomodo tundendo diu corpora omnium ingredientium aperiantur, ut quamvis in se sint incombustibilia, hâc ratione reddantur magis inflammabilia, ut ad minimum contactum ignis abeant in flammam.

Prolixiorem formare possem discursum, si omnes cogitationes meas de subiecta materia effunderem in chartam, ex qua varia secreta Philosophica intelligi atque illustrari possunt; sed arbitror lectorem meum pro tempore contentum

tentum esse; multæque varietates conjunctim propositæ non adeo gratæ sunt; & revera sunt quiddam ampliusquam vulguria secreta, quæ non illubens reservo. Sed ne Tantalizem omninò lectorem meum, realiter illi satisfaciam, doceboque rationes *Granulationis* pulveris hujus, per quam violentior fit. Pulvis enim pyrius granulatus plus virium & effectus habet quam in pollinem redactus.

*Cur pulvis pyrius sit granulatus?*

**R**atio hujus unica hæc esse potest: pulvis hic postquam benè pulverisatus & tusus, inque exiles atomos redactus est, granulatur & reducitur in majora grana, ut pulvis jaceat vacuus, quò radii solares aut ignis possit beneficio aëris convehi ad quamlibet partem, tangereque eam, atque hac ratione in momento totum corpus possit igniri: in qua momentanea explosione totius quantitatis tota vis ejus consistit: at si redactus esset in pollinem, vel si pulvis esset depurior, ignis contactu non posset tam facile penetrare quamlibet partem dense jacentem, sine vacuitatibus vel spatiis aëreis ad ignem communicandum, & tangendum quamlibet partem eodem tempore, atque hoc modo prodit lentius, non tanto cum impetu,

*Causa*

*Causa redditur tanti impetus  
pulveris pyrii.*

**A** Peculiari Natura Nitri proficiscitur, quod adeò ardeat in *artificialibus ignibus*, qui specialiter ad recreationem & publicam expressionem lætitiæ instituuntur, ubi duo excellentissimi sensus, oculi & aures, summopere afficiuntur igneis figuris, quæ repræsentantur, & gratissimis sonis, qui ab illis procedunt: in quorum præparatione non nihil artis est: suntque nihil aliud quam recreativa oblectamenta Professorum artis Artilleriæ.

At consideratus tanquam compositum admirabile & completum inventum pulveris Pyrii, natura & qualitates ejus multò sunt locupletiores, ejusq; inflamabilitas longe eminentior. Non multum jactet Chymicus suum *spiritum Nitri*, vel *Aquam fortem*, siccus hic Spiritus longe exsuperat humidum illius, qui dici potest phlegmaticus & stupidus comparatus cum hoc. Cujus impetus proficiscitur à subitanea ignitione sive inflammatione, momentaneaque in aërem explosione, qui tunc requirit spatium majus, quod naturali necessitate habere oportet (eò quòd spatium pertineat ad quodlibet corpus naturale, cujus est affectio propria secundum Philosophum) oneratum sic tormentum pulvere violenter explodit pilam vel globum, aut rumpitur, tum sequitur terribilis fragor instar tonitru,

ortus

ortus à subitanea & violēta explosione pulveris,  
rupturaque aëris.

*Mechanicus usus Nitri.*

**L**iquor postquam dissolvit tantum salis communis, quantum capere potest, quod supra id immittitur vitro descendet in fundum indissolutum: at aqua hæc quamvis plenè jam imprægnata, capax est recipere quantitatem salis alterius speciei & figuræ, tametsi plus præcipitatura sit Salis ejusdem speciei, non aliter atque Stomachus noster satiatus una specie cibi, cum gratia & appetitu recipit aliam. Nec aliter se res habet cum subjecto hoc, quod videtur totaliter devotum servitiis Medici tam ad Galenica quàm Chymica experimenta: attamen deprehensum est aliter quoque prodesse posse, *Militi* nempe instruendo cum armis, cui serviendo omnes suas vires exerit; sed est & aliud quiddam, quod sibi reservavit, ad instar magni Principis, qui non solum gratificatur aulicis & familiaribus suis, sed rationem etiam habet subditorum inferiorum: Sic Nitrum, licet præcipuè faveat *Philosopho* & *Militi*, tanquam magnus promotor *Artis* & *armorum*: non tamen idèò contemnendi *Mechanici* tanquam inferiores, quibus non contemnendam præstare operam, ut sunt Politores s. aurificos & Tinctores, in qua depurandi arte usus ejus maximus est, quoad dissolutionem & separationem argenti

ab

ab auro: & in arte Tinctoria usus ejus non exiguus est, præcipue in tingendis arcubus. - At si velis cum Illustri *Verulamio* expiscari atque exprimere hæc & alia Artistarum in terminis illis propriis, artisque eorum peritus evadere, necesse est te mittam ad artifices ipsos.

### *Usus Nitri Salisq; ejus in Coquinaria.*

**P**lausibilis etiam est *Mechanismus Culinariis*, quem hic addam ut quodammodo etiam gratificer Herabus, quæ talibus delectantur experimentis. Sic autem accipe,

*Nitrum* impertit rubrum colorem carnibus bubulis in orbem convolutis, aliisque, cui usui maxime inservit Sal, quod separatur in depuratione à *Nitro*; verum cum difficulter haberi queat, ne frustra vobis communicatum sit experimentum, placeat uti *Nitro* ipso, miscendo exiguum quantitatem ejus cum alio Sale, quo cibi condiuntur, & tinget rubicundo colore carnem, addetq; illi gratiorem saponem, atque sic invitabit & placebit appetitui.

Atque sic compensavimus sterilem Theoriam nostram utilissima Praxi Nitri, unde judicare possumus de difficultate cognitionis Naturæ in genere, non solum ob ingentem varietatem specierum ejus, sed ob abstrusam naturam cujuslibet Individui, veluti id apparet ex

Tracta-

Tractatus hujus argumento aut subjecto, quod  
 declaravimus, tametsi velatum fuerit variis  
 ænigmaticis nominibus tamque obscurum &  
 varium quoad naturam & usum. Et scientes  
 pauca deesse complemento sive perfectioni  
 hujus Discursus, imponimus  
 ei finem.



**FINIS.**









